لويس ممفورد



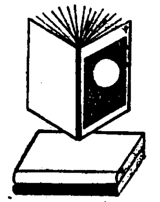
أسطورة الآلة

بنتاغون القوة

الجزء الثاني

« ١ »

ترجمة: إحسان الحصني

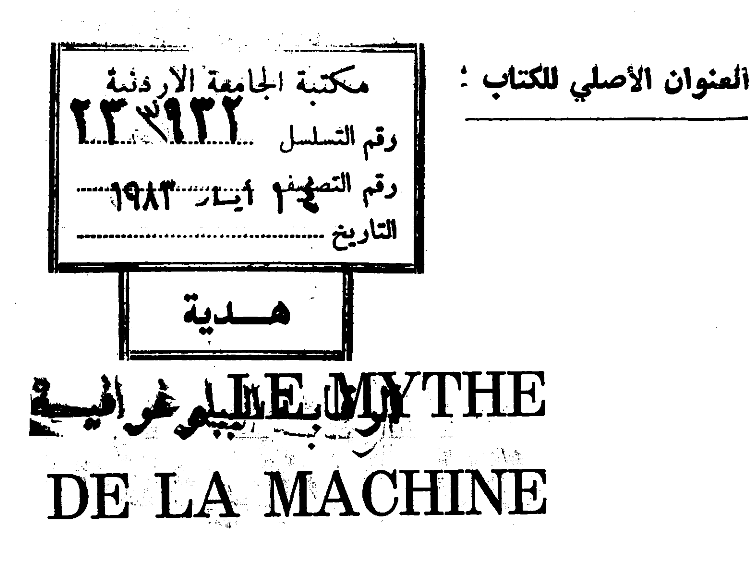


منشورات وزارة الثقافة والارشاد القومي

دمشق – ١٩٨٢



العنوان الأصلي للكتاب :



LE MYTHE DE LA MACHINE

Le Pentagone de la puissance

TOME II

LEWIS MUMFORD



المقـدّمة

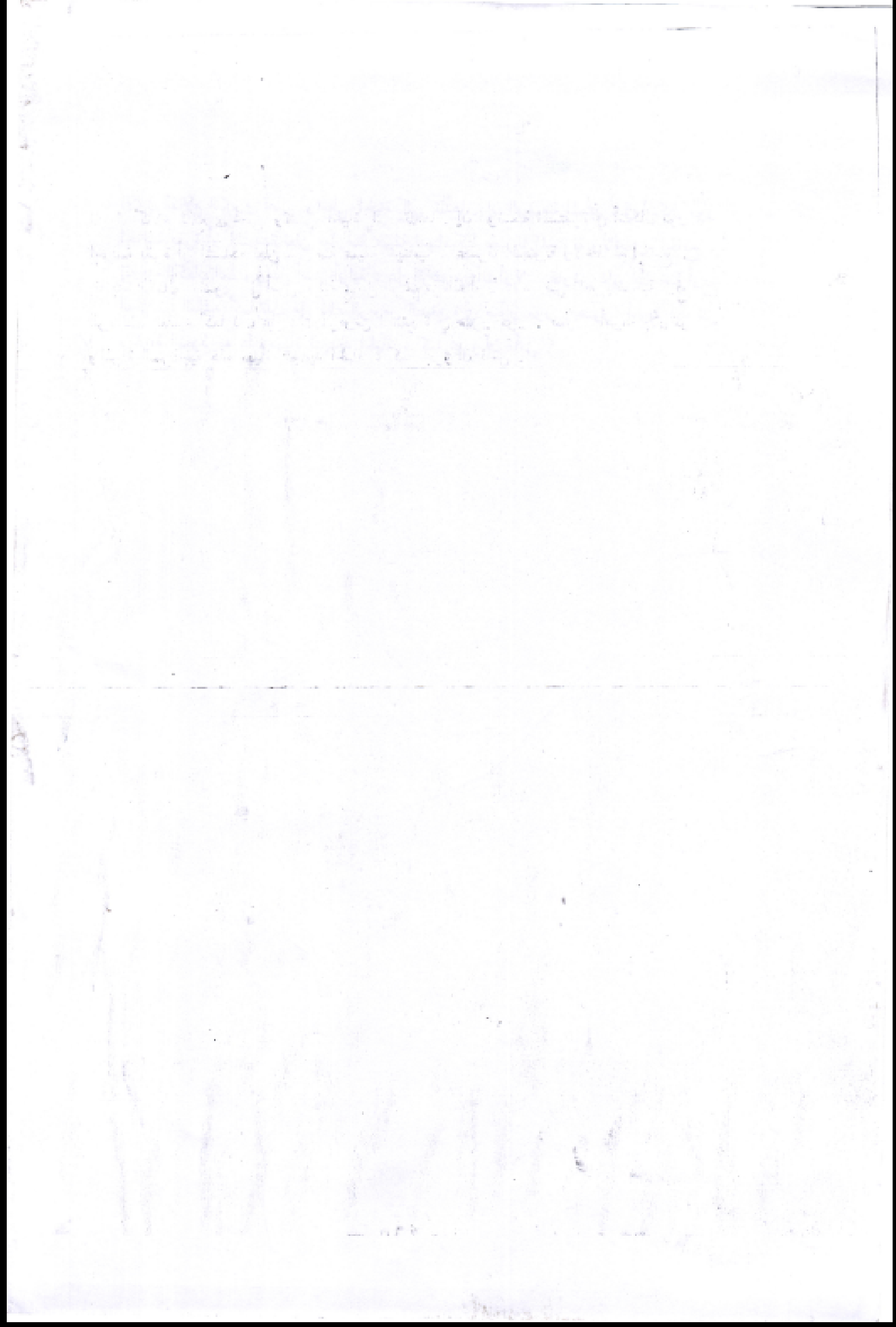
كان يفترض ان يتألف « اسطورة الآلة » في الأصل من مجلد واحد ؛ وهذا الكتاب أي المجلد الثاني هو الكتاب الرابع من سلسلة بدأت عام ١٩٣٤ بـ « التقنية والحضارة » . وبالرغم من ان العطاء الأصيل لهذه الكتب ربما كان معالجتها للتكنولوجيا كجزء متمم لثقافة الانسان العليا فلم تنقصها الجرأة في ان تنكر ان انفصال الانسان عن الحيوانية وتطوره المستمر لا يقومان إلا على نزوعه لاستخدام وصنع الأدوات . زد على ذلك ان هذه الكتب ، خلافاً للعقيدة المعاصرة ، لم تكن تعتبر الإكتشاف العلمي والتقدم التكنولوجي الهدف الوحيد للحياة الانسانية ؛ لقد اعتبرت ، في الواقع ، الحياة نفسها الظاهرة الرئيسيه والابداعية ، قبل السيطرة على الطبيعة ، المحك الأسمى لنجاح الأنسان البيولوجي والزراعي . ومع ان أفكار (اسطورة الآلة) الأساسية موجودة في كتاب (التقنية والحضارة) كخطوط عريضة على الأقل فقد وجدتني مسوقاً ، بسبب الضلالات الكبرى لتكنولوجيتنا المثقلة والمبهظة انسانياً، الى معالجة الوساوس والاندفاعات الجماعية التي وضعت طاقاتنا في الطريق الخاطئة ونسفت قدرتنا على العيش حيوات انسانية كاملة مرضية .

واذا كان شعار القرون الأخيرة هو ان « المكننة قد استولت على السلطة » فان موضوع هذا الكتاب يمكن ان نجد ملخصه في كلمات الكولونيل جون غلين لدى عودته من دورة حول الأرض : « ليكن الانسان البديل » .

لويس ممفورد

مقدمة السلسلة

ترجمت مع الجزء الاول



استكشافات جديدة
وعوالم جديدة

١ : الرؤية الجديدة :

لقد سميت الحقبة التي افتتحت في آخر القرن الخامس عشر « عصر الاستكشاف » ؛ وهذا الوصف يشمل عدداً كبيراً من الاحداث التي تلت. ولكن أبلغ جزء من هذا الاستكشاف الجديد قد حدث في الفكر ؛ زد على ذلك ان العالم الثقافي الجديد الذي تفتح قد بقي في الواقع ، حتى في نصف الكرة الغربي ، مرتبطاً بعدة جذور غامضة متشعبة في العالم القديم جذور تخترم طبقات كثيفة من الأرض حتى تصل الى بقايا المدائن والأمبراطوريات القديمة .

ان ما كان جديداً حقاً بالنسبة للانسان الغربي هو الشعور المحيي بأن كل مناحي الكرة قد أصبحت لأول مرة في المتناول وأتاحت الفرص للمغامرة الجريئة وللمبادلات الاقتصادية الناشطة كما أتاحت الفرص للمعارف الشخصية ، على الأقل بالنسبة للعقول الراجحة .

لقد فتحت الأرض كما فتحت السماوات للتحري المنظم كما لم تفتح من قبل . واذا كانت الافلاك الساطعة المنجمة تغري بالاستكشاف فكذلك كان الأمر بالنسبة لقارات ما وراء البحار المظلمة وأخيراً بالنسبة للقارة الأشد ظلاماً قارة ماضي الانسان الثقافي والبيولوجي .

هنالك اذن على وجه العموم نوعان متكاملان من الاستكشاف كانا يشدان الانسان الغربي . وبالرغم من إنهما مترابطان ترابطاً وثيقاً في نطقة

البدء فانهما كانا يتجهان اتجاهات مختلفة ويرميان الى أهداف متباينة — بالرغم من تقاطعها غالباً — وانتهيا الى الاندماج في حركة واحدة تسعى سعياً متزايداً لابدال نعم الطبيعة بمصنوعات الانسان المحدودة أكثر والمأخوذة من جانب واحد من جوانب الطبيعة : الجانب الذي يمكن وضعه تحت السيطرة الانسانية . لقد تركز أحد الاستكشافات بشكل أساسي على السماء على حركة السيارات المنظمة وسقوط الأجسام وعلى قياس المكان والزمان وعلى الحوادث المتكررة والنواميس القابلة التحديد . وعبر الاستكشاف الآخر البحار بجرأة وحفر حتى تحت سطح الأرض مفتشا عن أرض الميعاد يشده جزئياً الى ذلك فضوله وطمعه وتشده أيضاً رغبته في ان يتخلص من الروابط والحدود القديمة .

واتحد العالم الجديد الذي افتتحه ما بين القرنين الخامس عشر الى التاسع عشر مستكشفو الأراضي والمغامرون والجنود والحكام بالعالم الجديد العلمي والتقني الذي اكتشفه وتعهده العلماء والمخترعون والمهندسون : لقد كانا جزءاً لا يتجزأ من حركة واحدة . وكان نمط من الاستكشاف يعنى بالرموز التجريدية والنظم العقلانية والنواميس الكلية والحوادث القابلة للتكرار والممكن توقعها والقياسات الرياضية الموضوعية : انه كان يسعى الى فهم واستخدام ومراقبة القوى التي تنشأ في النهاية من الكون ومن المنظومة الشمسية . وكان النمط الآخر يقوم على المحسوس والعضوي والمغامرة والملموس : كالمخر في المحيطات المجهولة وفتح أقاليم جديدة واخضاع وإرهاب شعوب أجنبية واكتشاف أغذية وعلاجات جديدة وربما العثور على ينبوع تجديد الشباب أو الاستيلاء بقوة السلاح الوقحة على ثروة الهنود . وقد خالط نمطي الاستكشاف منذ البدء عنصر التحدي المتكبر والسعار الشيطاني .

وقد قضت سفن شراعية تحركها رؤيا العالم الجديد هذه على الحواجز الجغرافية التي أبقت شعوب الأرض منفصلة دهراً طويلاً : وتحول من خلال هذه الثغرات الجدول الأول من المستكشفين خلال بضعة القرون التالية الى سيل من المهاجرين صب في البلدان الأميركية واوستراليا وزيلندا الجديدة وافريقيا استولوا على مساحات واسعة من الأراضي كان سكانها الأصليون يحيون حتى ذلك الحين حياة انطوائية نسبياً وعمروها حسب طراز حياتهم الخاص .

وقد قدر رؤساء الجماعات في المجتمع الأوربي بحماسة منذ البدء في القرن السادس عشر ان تحولاً دورياً عظيماً في الحياة الانسانية كان على وشك الحدوث .

وقد سارع يوليسيان الفلورنتي الانساني الواسع الخيال الى الأعلان ان اكتشاف كولومبوس للعالم الجديد سيحدث تغييراً خيراً في الحياة الانسانية ؛ بينما حيا الراهب الكالابري كامبانيلا الذي أثاره بيكون وغاليليو بعد قرن فقط بأمل وحماسة عالم علم الفلك الجديد والفيزياء والتكنولوجيا الذي يتناول بخياله المخترعات الميكانيكية والألكترونية التي ليس لها اسم والتي من شأنها تغيير المجتمع الانساني كما كان يؤمن كامبانيلا . وبعد ان رسم الملامح الكبرى لدولته المثالية « مدينة الشمس » ذكر كامبانيلا بالاستناد الى بعض المنجمين بان الحقبة القادمة سيجري التاريخ فيها خلال مائة سنة « أكثر مما جرى في العالم كله خلال أربعة آلاف سنة سبقت » .

وبقليل من التسامح يتكشف لنا ان هذه النبوءة كانت على جانب عظيم من الصحة : ان أشد المخترعات الخيالية شططا هي أدنى بكثير

من المنجزات الحقيقية التي تمت في بضعة قرون . لقد استولى منذ البدء على أرض العتزل هذا الايمان الذاتي بعالم جديد يسمو على كل المنجزات الانسانية السابقة : وكان له على الانسان الغربي الأثر نفسه الذي يحدثه فتح المصاريع والنوافذ في بيت قديم مغلق منذ عدة شتاءات ومتهدم . لم يعد يرضى الذين تنفسوا هواء الربيع الصافي ان يعيشوا وسط الأخشاب المتآكلة ونسج العناكب حتى اذا بقي أثاث منزلهم القديم صالحاً وجميلاً . ومع ان من المحتمل ان يكونوا قد ترددوا أولاً في هدم المنزل بكامله ، فقد أخذوا يرمون الأثاث القديم ويجددون الغرف الخالية ويضعون فرشاً جديداً . وكان اجرؤهم مستعدين لهجر البيت القديم تماماً ليبدءوا حياة جديدة – روحيا على الأقل – في الأراضي العذراء أو حتى على القمر .

لقد أكد ميشيل دي موتيني عندما كتب لصديقه اتيان دي لابويسي : « عندما برز في مستهل هذا القرن عالم جديد من المحيط فقد حدث ذلك لأن الآلهة كانت تتمنى ان تخلق ملجأ يستطيع فيه الناس تحت سماوات ارحم ان يزرعوا حقولهم بينما يحكم السيف القاسي والطاعون الرهيب على أوربا بالهلاك » . ان مثل هذه الروح ومثل هذه الرغبة في انطلاقة جديدة كانت تجمع العلماء مع المخترعين ومؤلفي الطوباثيات ذات العيون المنجمة ومع العامرين الأوائل المعربدين في غابات أميركا الشمالية . ويبدو ان رؤيا العالم الجديد قد وسعت وأثارت كل الأمكانات البشرية . وحتى اذا لم يخلف المستكشفون والرواد حقاً وراءهم في العالم القديم السيف القاسي والطاعون الرهيب فان جدريهم وحصبتهم وسلهم قد حصدت في الواقع السكان الأصليين الذين لم تبدهم بنادقهم .

وعندما انتهت فترة الاكتشاف والاستعمار الناشطة واستمرت

أرض الميعاد تتسع تحت الأفق انتقل قسم كبير من الأيمان والحماسة الأصلية من استغلال سكان العالم الجديد الأصليين الى استغلال الآلة . ولكن هاتين الطريقتين المختلفتين في مواجهة العالم الجديد اللتين تستهدف احداهما اكتشاف واستملاك الموارد الطبيعة والأخرى صناعة وبيع القوة الآلية والثروة الصنعية مع الربح لم تكونا منذ البدء على بعد كبير الواحدة عن الاخرى . فقد تفجر الأندفاعات من خلفيه وسيطية مناضلة كما انبثقت العادات التشككية المنظامة المتسمة بالزهد بالحياة عادات الرأسمالية البدائية في الدير الوسيطي .

٢ : التمهيد الوسيطي :

لقد بقي التاريخ الرسمي لتدشين العالم الجديد محدداً برحلة كولومبوس الأولى ؛ إلا ان لدينا مع ذلك من الأسباب الآن ما يجعلنا نفترض انه قد تمت في الاتجاه العام نفسه اختراقات عمياء أكثر وتجريبية أكثر ربما بواسطة رهبان ايرلنديين أو قراصنة اسكندنافيين أو صيادين من بريتاني وأخيراً بواسطة بحارة من بريستول ما بين عام ١٤٨٠ و ١٤٩٠ كما أشار الى ذلك حديثاً كارل سوبر. ومن المؤكد ان تصوير الأرض ككرة الذي حققه علماء الفلك اليونانيون قد كان معروفاً ان لم تقل معترفاً به حتى قبل القرن الخامس عشر . ومماثله دلالته ان النموذج التجريدي للعالم الجديد الآلي قد بني على الخرائط الجغرافية في الجيل الخامس عشر قبل عام ١٤٩٢ بكثير على أساس خطوط العرض وخطوط الطول . ومن خلال مثل هذا النظام من الاحداثيات قبل الديكارتيه كان رسامو عصر النهضة قبل ديكارت بقرن كامل قد بدءوا ينظرون الى العالم

وينسقون بشكل سديد على لوحاتهم العلاقة بين الأشياء القريبة والبعيدة تلك العلاقة المحددة بمستويات بعيدة في الفضاء .

وكولومبوس بدوره وبالرغم من انه لم يكن بوجه من الوجوه من الطليعة المثقفة فانه قد امتلك الوسائل العلمية لتنظيم رحلته وضمان عودته بفضل الاسطرلاب والبوصلة الممغنطة وخرائط الملاحة المتوفرة ؛ وهي وسائل أعطت كولومبوس الثقة الضرورية للقيام برحلته الصعبة ولمواصلته طريقه رغم شكوك البحارة . وهكذا فان هذه التقدمات التقنية القديمة التي تعود الى العصر الوسيط كالاستخدام الواسع لقوة الريح والماء في الطواحين قد أحدثت في العقل الانساني قبل التبدلات الصناعية التي أحدثها الفحم والحديد والآلة البخارية والنول الأوتوماتيكي بزمن طويل تغييراً أبلغ . ان العرف الحديث الذي يقضي بتأريخ الثورة الصناعية من الجيل السابع عشر هو فعلة عقل ضيق مردها في الأصل الى نقص في المعلومات التاريخية لدى التقنيين وكذلك الى نقص في الحدس والمعلومات التقنية عند المؤرخين . وقد قامت بدءاً من القرن الثالث عشر علاقات مستمرة ومثمرة بين هذين الميدانين .

ان آراءنا الحالية المتعلقة بالعوالم الجديدة الأرضية والآلية معاً قد لونتها خطأ الخرافات الدينية الكتيمة خرافات زعماء الفرق في عصر النور . فمفكرون من أمثال فولتير وديدرو كانوا يعتبرون مستندين في أحكامهم على المؤسسات الوسيطيه وعلى الاطلال النخرة في عصرهم ، ان من المسلم به ان العصر الوسيط ومد حقبة من الانحطاط الجاهل الخرافي ؛ وانطلاقا من رغبتهم في رفض تأثير الكنيسة القائمةفقد حولوا

العصر الوسيط الأخير ، وهو أحد الحقب العظيمة في الثقافة الأوربية ، الى رؤية ذعر تيوغوطية زاعمين انه لم يتم أي تقدم جدي في أي مجال قبل عصرهم . وكان من ثمار هذا الهوس في مناهضة الغوطية لاالتهوين من أمر المنجزات الوسيطية فقط بل التدمير الشامل أيضا للروح والمؤسسات التي كان يمكن لو صينت ورممت ان تسهم في انسنة النظام الطاقي الوليد .

واليوم ، وقد قضى اتساع البحث الوسيطي القيم على هذه العبثية ، فاننا نستطيع ان نقدر ان أساسات عصر الاستكشاف قد ارستها سلسلة من التقدمات التقنية بدأت في القرن الثالث عشر بادخال البوصلة الممغنطة والبارود المستورد من الصين : الى درجة ان المجتمع الأوربي قد طرح بدءاً من القرن العاشر نوعاً من المراجعة العامة في سبيل الحقبة التي تلت . وقد بدأ الأمر باستصلاح طوائف الرهبان للغابات واقامة الثغور الاقطاعية المتقدمة والمدن الجديدة في مناطق الحدود الشرقية والجنوبية . وهيهات ان يكون عامرو العالم الجديد الأوائل قد بدءوا حياتهم من الصفر ، فقد حملوا معهم أنظمتهم الوسيطيه النموذجية وتابعوا المسار نفسه : حتى كوخ الحطب (الاميركي) قد اتى من اسوج (راجع الفصل المعنون « التقليد الوسيطي » في عصي وحجارة ١٩٢٤) .

ومن هذا المنظور فان رحلات الفيكينغ الجريئة وفتوحاتهم الدامية عندما غزوا ايرلندا وانكلترا واستولوا على جزر الاوزكاد واستقروا في ايسلندا وغزوا صقلية وافتتحوا نورمانديا وبلغوا في النهاية فارس ، قد شكلت الموجة الأولى من الفتوحات والاستعمارات التي حدثت فيما بعد ؛ لقد أقاموا نفس نموذج الارهاب الذي لا يرحم والتدمير المجنون .

وان سلسلة الحملات الصليبية الى الشرق الادنى يجب ان تعتبر أيضا كاقدم ظاهرة للامبريالية الغربية التي بلغت أوجها في الحملة الصليبية الرابعة اذ انحرفت عن طريقها دون أي هدف من ورع أو دفاع عن النفس بغية نهب وتدمير مملكة بيزنطة المسيحية . وشكل استكشاف المحيط الافريقي من قبل البرتغاليين عام ١٤٤٤ من جديد سابقة أخرى لان عائدته كانت العبيد السود . وهذا ما بعث نظام العبودية الذي كان قد انتهى بوقت واحد مع نظام القنانة في داخل أوربا الاقطاعية والحضرية . وقد انتشرت هذه الممارسة اللا انسانية من هناك في العالم الجديد بواسطة البرتغاليين والأسبان والانكليز .

أما الأجهزة التي أتاحت هذه الفتوحات والاستكشافات والاستعبادات كالدرع والقوس والبندقية والمدافع ، هذه المنجزات التقنية الجديدة فقد أعطت الأوربيين الذين يمتلكونها القدرة على التغلب على السكان الأصليين بالرغم من انهم أقل منهم عدداً بكثير . ان جرأتهم المشؤمة وفقدان الرحمة لديهم فقدانا تاماً لم تدعم فقط بل ازدادت بسبب تفوق أسلحتهم ، وزيادة على ذلك فان النجاحات السهلة التي حققها لهم ذلك قد قوت مجمع القوة الجديد الذي كان على وشك ان يولد . واذا كان اكتشاف العالم الجديد لم يتوصل أبداً إلى مستوى المنجزات السعيدة المرتقبة حتى في أميركا الشمالية حيث كانت الفرص أحسن فمرد ذلك الى ان العامرين الجدد والمستوطنين قد حملوا معهم في تجهيزاتهم المرهفة وفي عاداتهم الفظة كذلك كثيراً من الأشياء من العالم القديم . والعجيبة هي بالحري ان حلم الامل قد بقي حيا طوال هذا الوقت لان قسماً من

ضيائه الأصلي لا يزال يبهر ويعمي عيون كثير من معاصرينا الذين يستمرون في متابعة الأوهام البدائية نفسها بالتخطيط لرحلات أخرى عبر الجواء الخارجية . ان أنبياء « عصر الفضاء » المعاصرين الذين يمجدون الاستكشاف الفضائي كحدود لا نهاية لها ورواد الفضاء كرواد المستقبل يسقطون في الوقت نفسه نوراً خاليا من الواقعيه على ماضي هذه الجهود وأكثر من ذلك أيضا على مستقبلها .

ولتتويج كل هذه العملية فان بيع الغفرانات المتزايد داخل الكنيسة الكاثوليكية التي أعطت حق منحها إلى ماليين دوليين وفق أفضل المبادىء الرأسماليه قد وسع ممارسة كانت قد افتضحت في عهد بوكاس . وقد أعلنت هذه الطريقة بوقاحة أكثر من الأعلان بالكلمات انه ليس في الأرض أو في السموات شيء لا يمكن شراؤه بالمال . وهذه الفكرة نفسها قد عبر عنها كولومبوس حرفيا بكلمات تربط معا المغانم المالية والروحية « الذهب رائع ، الذهب كنز ومن يمتلكه يتم له كل ما يرغب فيه في هذه الحياة ويستطيع ان يساعد نفوساً على دخول الجنة » هذه العبارات غنية عن كل اشارة .

لقد كان في موقف الرجل الغربي نحو العالم الجديد منذ البدء تناقض داخلي : ولم يكن هذا التناقض قائما بين الحلم والواقع الوحل فحسب بل بين الرغبة في نشر المسيحية في ظل السيطرة والقيادة الملكية في أجزاء بعيدة من العالم وغليان عدم الرضا عن هذه المؤسسات نفسها في الوطن هذا الغليان الذي يغذي الأمل في ان يكون من الممكن على الأقل الانطلاق انطلاقة جديدة .

فقد كان المبشرون المسيحيون من جهة يحاولون ان يهدوا الوثنيين ،

بالسيف والنار اذا اقتضى الامر ، الى انجيل السلام والأخوة والغبطة السماوية وكانت العقول الأكثر مغامرة تأمل من جهة أخرى في انتنبذ قيود التقاليد والعادات وتبدأ من جديد حياتها من الصفر مسوية التمايزات الطبقيه وملغية النافل والترف والأمتيازات والتمايزات والمراتب . وبالايجاز انها تأمل ان تعود الى العصر الحجري قبل تبلور مؤسسات حضارة عصر البرونز . ومع ان نصف الكرة الغربي كان بالفعل آهلاً وان عدداً من مناطقه كان يزرع زراعة فنية فقد كان قسم كبير منه شحيحا بالسكان الى درجة ان الأوربي كان ينظر إليه كقارة عذراء كان يستخدم قوته المقدامة ضد مساحاتها الغامرة .

وكان الغزاة الأوربيون في بعض الحالات يبشرون السكان الأصليين الوثنيين بالأنجيل ويهدمونهم بواسطة الخمور القوية ويجبرونهم على ستر عريهم بالألبسة ويرهقونهم في المناجم حتى يدركهم الموت المبكر ؛ وكان الرائد نفسه في حالة اخرى يتبنى أساليب هندي أميركا الشمالية ولباسه الجلدي ويعود الى الاقتصاد الحجري القديم : ويقنص ويصيد السمك ويجمع المحار والعنبيات منتشيا بالبلدان الغامرة وعزلتها ، متحديا القانون والنظام التقليديين ومرتجلا مع ذلك بدائل فظة تحت ضغط الظروف. لقد كان جمال هذه الحياة الحرة لا يزال يساور أوريبون في شيخوخته .

ولم تكن هذه التناقضات صارخة في أي مكان أكثر منها في اميركا الشمالية ، فالعامرون انفسهم الذين كان يرفضون ولاءهم لانكلترا ويبررون عملهم باسم الحرية والمساواة وحق الانسان في السعادة كانوا يحافظون على نظام الاستعباد ويمارسون ضغطاً عسكرياً مستمراً على الهنود الذين كانوا يسلبونهم بطريقة منظمة الأرض بالغش وبالقوة اللذين كانا يسميان بوقاحة

(شراء) تثبته معاهدات كانت حكومة الولايات المتحدة تنقضها بطريقة متكررة ولا تزال تنقضها دائماً حسب مصلحتها . غير أن مفارقة أخرى أكثر مأسوية كدّرت حلم العالم الجديد وجعلت من المتعذر بدء الحياة من الصفر تحت سماوات جديدة ، فالواقع إن الحضارات المتفوقة التي كانت قائمة في المكسيك واميركا الوسطى والأنديز لم تكن بشكل من الأشكال بدائية أو حديثة وكانت أقل تمثيلا للمثل انسانية مقبولة أكثر من المثل التي طرحتها حضارات العالم القديم . وقد وجد فاتحو المكسيك والبيرو المغامرون سكاناً اصليين معبئين تعبئة قاسية ومحرومين تماماً من أخذ المبادأة حتى أنه عندما اسر ملكهم مونتزيما في المكسيك واصبح عاجزاً عن إصدار الأوامر لم يبد السكان الأصليون أية مقاومة علنية للغزاة أو انهم ابدوا مقاومة ضعيفة . وقصارى القول انه كان في المكسيك هنا نفس المجمع المؤسسي الذي عرقل الحضارة منذ البدء في العراق ومصر : رق وطوائف وحرب وملكية الحق الإلهي وحتى تقديم القرابين الدينية من الأضاحي البشرية على المذابح على نطاق صاعق بعض الأحيان عند الأزتك . أما من الناحية السياسية فان الأمبريالية الغربية كانت تنقل الفحم إلى نيوكاسل .

لقد تكشف إن البلد الغامر الذي فشل الرجل الغربي في محاولة استكشافه انما كان قارة نفسه ذاتها القلب المظلم نفسه الذي وصفه جوزيف كونراد وقد تحرر بفعل المسافة التي تفصله عن عقوبات العالم القديم فنبذ التابو القديم والحكمة المتعارفه والنواهي الدينية والغى كل أثر لمحبة القريب والتواضع . فحيثما توجه الرجل الغربي كان يواكبه الاستعباد وسلب الأرض والفوضى وتدمير الثقافة والإبادة الصريحة للحيوانات المتوحشة

وللناس الخاضعين على السواء : والواقع أن القوة الوحيدة التي كان يحترمها من الآن فصاعداً ، أي العدو المجهز بقوة كفيلة بأن تكبده اضراراً ، قد تلاشت منذ أن ثبت اقدامه على الأرض الجديدة . فبعد أقل من ست سنوات من نزول كولومبوس إلى البر كان الأسبانيون قد ذبحوا ، حسب تقدير مراقب معاصر ، مليوناً ونصف مليون من السكان الأصليين .

وقد سجل امرسون بطريقة معبرة في بحثه عن الحرب ان كافنديش الشهير الذي كان يعتبر في عصره مسيحياً صالحاً كتب ما يلي إلى اللورد هندرسون لدى عودته من رحلة حول العالم : « ايلول ١٥٨٨ ، لقد رضي الله الكلي القدرة أن يسمح لي بأن أقوم بجولة كاملة حول الكرة الأرضية منطلقاً من مضيق ماجلان وعائداً من رأس الرجاء الصالح : وقد اكتشفت في هذه الرحلة أو سلطت بعض الأضواء على كل نواحي العالم الغنية التي لم يكتشفها أي مسيحي . لقد ركبت البحر على طول شواطيء شيلي وبيرو واسبانيا الجديدة حيث أخذت مغانم هامة . لقد احرقت واغرقت تسعة عشر زورقاً شراعياً صغيراً وكبيراً وحرقت ونهبت كل القرى والمدن التي نزلت إليها ولو لم يكتشف مكاني على الشاطيء لاستوليت على عدد كبير من الكنوز » .

ومقابل قائد انساني ككوك الذي لم يكن يرى أي مبرر لفرض القوانين الجزائية البريطانية الوحشية على سكان بولينزيا الأصليين — « لا أرى في واقعة أن السارقين يشنقون في انكلترا ما يبرر قتلهم في تاهيتي » — كان هنالك عدد لا يحصى من أمثال فاسكودي جاما الذي كان يشنق على رأس صارية بكل برودة صيادي احد موانيء الهند الشرقية الذي كان يزوره — ليرهب السكان الباقين على الشاطيء — انهم اناس ابرياء دعاهم باسم الضيافة إلى ظهر سفينته — لقد بقيت هذه الفظائع لطخة اساليب العالم الجديد

وتتابعت عبر القرون مع الأشغال الشاقة والرق غير المقنع . إن معاملة سكان الكونغو الأصليين في عهد الملك ليوبولد أو سكان جنوب افريقيا في عهد فيرورد وخلفائه هي تذكارات متحجرة لهذا الارهاب ولهذه الشراسه البدئيه .

لم يزدد مع اكتشاف العالم الجديد انتشار الرق فحسب بل الابادة الجماعية أيضا . ولم تكن هذه الممارسة نفسها غير معروفة في أوربا فقد لجئوا اليها في معاقبة الكنيسة للهراطقة الالبيجيين في بروفنس في القرن الثالث عشر واستمر حدوثها دون ان تثير رد فعل أخلاقي كافياً حتى عصرنا ، والشاهد على ذلك مذبحة الأرمن من قبل الاتراك عام ١٩٢٣ والتجويع المتعمد لملايين الفلاحين الروسيين التي هيأها ستالين عام ١٩٣١ — ١٩٣٢ والمذابح الألمانية لليهود والقوميات الاخرى التي ارتكبت خلال سنوات حرب ١٩٣٩ — ١٩٤٥ هذا اذا لم نقل شيئا عن الهجمات بدون تمييز التي كانت تجري على سكان المدن طول الحرب العالمية الثانية ، تلك الهجمات التي دشنها الألمان على فرسوفيا عام ١٩٣٩ ورتردام عام ١٩٤٠ والتي سرعان ما قلدت خلافا لقواعد الحرب المقررة سابقا من قبل قادة بريطانيا والولايات المتحدة الذين انهارت معنوياتهم .

لقد شكلت هاتان الممارستان في العالم الجديد (الرق والابادة الشاملة) رابطة اخرى سرية مع الروح المناهضة للانسانية في الصناعة الآلية ، بعد القرن السادس عشر عندما لم يعد يحمي العمال العرف الاقطاعي ولا الأصناف التي تحكم نفسها بنفسها . ان المذلات التي أصابت العمال الأولاد أو النساء في أول القرن التاسع عشر في انكترا

في « مصانع الشيطان » والمناجم لم تكن الا لتعكس تلك التي حدثت خلال التوسع الارضي للانسان الغربي . ففي تسمانيا مثلا كان العامرون البريطانيون ينظمون حملات صيد للمتعة بغية ذبح الباقين من السكان الاصليين : ويعتبر الاخصائيون ان هذا الشعب قديم أكثر من السكان الاستراليين الأصليين وانه كان يجب المحافظة عليه لمصلحة انتروبولوجيي المستقبل . لقد كانت هذه الممارسات منتشرة وكان السكان الأصليون يعتبرون حقاً انهم مكتوب عليهم ان يكونوا ضحايا حتى استطاع اميرسون الرقيق الحساس اخلاقيا ان يقول بعفوية في احدى أوائل قصائده .

ان الهنود الحمر نادرون ويا للأسف ان الهنود الحمر ضعاف انهم نادرون وضعاف ويجب ان يزولوا

والنتيجة : ان الرجل الغربي لم يفسد فقط الى حد ما كل الحضارات التي واجهها سواء كانت بدائية أم متطورة بل انه حرم ذراريه مما لا يحصى من المواهب في الفن والعمل الحرفي كما حرمها من معارف ثمينة انتقلت عن طريق المشافهة فحسب وزالت مع زوال اللغات والشعوب التي تنطق بها . وهذا الاستئصال للحضارات السالفة قد رافقه ضياع واسع لتقاليد نباتيه وطبيه تمثل الوفا عديدة من سنوات المراقبه والاختبار التجريبي بدأ الطب الحديث الآن وبشكل متأخر جداً يقدر اكتشافاتها الخارقة مثل استعمال الهنود القديم لنبات عود الحية كمسكن للأمراض العقلية . لقد وضعت ثروات العالم الثقافية كلها تحت قدم الرجل الغربي طوال ما يقرب من أربعة قرون . وكان همه الأساسي الذي جر عليه

العار ،وسبب حرمانه وفقره الصارخين ان لايتملك إلا الذهب والفضة والماس والخشب والفراء والأغذية الجديدة(والذرة الصفراء والبطاطا) التي كانت تمكنه من اطعام سكان أكثر عدداً .

وقد مرت سنوات قبل ان تعرض في أوربا ،لقيمتها الفنيه ،منجزات فنية كتلك التي قدمها مونتيزيما لشارل الثاني أو حتى ان تعرض في متحف فني اميركي . ومع ذلك فان البرت ديورد الذي فحص هذه المجموعة الأسبانية لم يشك أبداً في قيمتها الجمالية وقد أكد : « انني لم أر أبداً ما يبعث الدفء في قلبي بقدر مابعثته هذه الأشياء » . ان الذين حولوا هذه الأعمال الفنية إلى سبائك ذهبية لم يكونوا يشاطرونه حدسه ولا حماسته .

ومن المؤسف ان الأوربي قد ذهب بالعداء الذي ناصب به الحضارات الأصلية التي صادفها مذهبا أبعد أيضاً في علاقاته مع الأرض . فقد استعملت المساحات الواسعة الحرة من البلدان الأميركية بكل ثرواتها غير المستثمرة أو المستغلة استغلالاً ضعيفاً كمحرض على الحرب والتدمير والاستيلاء بدون هوادة . وكانت الغابات للقطع والمروج للحرث والغياض للتجفيف وحياة الوحوش للقتل كرياضة خالصة حتى ولو لم ينتفع بها بها للغذاء أو اللباس .

وفي عملية الاستيلاء على الطبيعة كان أسلافنا على الأغلب يعاملون الأرض بمثل ما يعاملون سكانها الأصليين من احتقار وشراسة طاردين أنواعاً حيوانية كبيرة كالبقرة الوحشيه والحمام الزاجل مرهقين التربة

بدلاً من تجديدها سنوياً وهم حتى اليوم أيضاً يغزون المناطق المتوحشة الأخيرة الثمينة فقط لأنها مازالت متوحشة وما زالت ملجأ للحياة المتوحشة والنفوس البشرية المنعزلة . اننا عوضاً عن ذلك نسلم هذه المناطق للاتوسترادات ذات الممرات الستة ولمحطات المحروقات ولحدائق المسليات أو لبائعي الخشب كما هي حال منحدرات ريدوود ويوسيميث وليك ثاهوي ، بالرغم من أن هذه المناطق القديمة إذا خربت لا يمكن اعادتها تماماً أو توفير بديل لها .

ليس لدي اقل رغبة في أن اضخم الناحية السلبية من هذا الاستكشاف العظيم . وإذا بدا أنني افعل ذلك هنا فذلك لأن اقدم شعراء الحياة الجديدة الرومانتيكين الحياة القائمة على التلاؤم مع الطبيعة وأحدث شعراء الحياة المنظمة وفقاً لمتطلبات الآلة قد اغفلوا الخسائر والتبذيرات القاتلة التي تمت سواء تحت سلطان الوهم بأن الرخاء القديم لا يغضب أو بأن الخسارات ليس لها أهمية مادام الانسان الحديث لا يلبث بفضل العلم والاختراع حتى يصنع عالماً صنعياً اعجب بمالا يقاس من العالم الذي اعطته الطبيعة،وهو وهم افظع من الأول أيضا لقد عاش هذا الرأي وذاك فساداً مدة طويلة في الولايات المتحدة حيث تمت بآن واحد وهلتا حلم العالم الجديد : وهاتان الفكرتان لا تزالان رائجتين .

ومع ذلك فان الآمال التي غالباً ما عبر عنها في القرن السادس عشر والتي جعلت منها الحركة الرومانتيكية فيما بعد مثلاً أعلى لم تكن بدون أساس : لقد مرت فترة في القرن التاسع عشر بدت فيها هذه الآمال على وشك أن تتحقق تقريباً في دول الأطلسي الشمالي بقيام نموذج جديد من

الشخصية ونموذج من الجماعات التي تقدم احساناتها لكل افرادها : « لكل حسب حاجاته ، ومن كل حسب قدراته » .

لقد أسر العالم الجديد تخيلات سكانه المستوطنين بعدما تأصلوا فيه لقد كان العالم الجديد بسعته وتنوع بيئاته واختلاف مناخاته وملامحه الجغرافية الطبيعية وكان بغزارة الحياة المتوحشة كما كان بكنوزه المتراكمة من نباتات غذائية واشجار بلد الوعود بل الوعود العديدة سواء الجسد أو للروح . لقد كان هنالك فيض طبيعي يعد بالغاء لعنة الرق والفقر القديمة حتى قبل أن تخفف الآلة عبء الكدح الجسدي البحت . كانت المياه الساحلية تعج بالاسماك والرخويات وسمك البدلان كما كانت الطرائد غزيرة إلى درجة إن الثور والخنزير كانا يباعان في المستعمرات الحدودية بالتقسيط . والذين يقطنون في المناطق المتوحشة كاوديبون لم يكن ينقصهم الغذاء رغم الرهونات والديون . والاعتقاد بامكان قيام مجتمع افضل في العالم الجديد كان ينشط فرقاً عديدة من المستوطنين ومن اليسوعيين في باراغوي إلى الحجاج في ماساشوسث إلى الهوتيريين المتأخرين في ايوا . وهكذا فقد كان الاسم السري للعالم الجديد حتى نهاية القرن التاسع عشر تقريباً الطوبائية .

وخلال اربعة قرون نقب القادة المثقفون للاستكشاف الجديد ونهبوا كل اجزاء الكرة . وقد قاموا بواسطة الكابتن كوك أو داروين برحلات طويلة صعبة مسجلين ملاحظات محيطية أو جوية وكاشفين عما لاحصر له من عجائب الحيوانات البحرية ؛ وبواسطة شو لكرافت ودي كاتلان ولويس مورغان وسبنسر وجيلن ايضاً في استراليا استعرضوا الحضارات الاصلية التي افسدها افساداً بليغاً تدخل الرجل الغربي ونظموا بها بيانات

مكتوبة واكتشفوا بواسطة لابار نيتوى أو عرفوا بوسطة استيفن بالوصف والرسم الاطلال الأولى العظيمة للمايا بينما انهم تعرفوا من جديد بفضل أوريل شتين ورفائيل يمبيلي على تركستان النائية ومنغوليا الداخاية اللتين كانتا فيما مضى مهدين لحضارات رفيعة .

وبالرغم من أن هذه الحملات كانت سريعة وسطحية حتماً فانها اكتشفت انماطاً من الحياة ترجع إلى ماض سحيق وكشفت عن مدن منسية وصروح مهملة مظهرة التنوع الواسع الغات واللهجات التي كانت تعد بالمئات حتى في مناطق صغيرة كغينيا الجديدة كما أظهرت في الوقت نفسه أساطير البشرية وخرافاتها وأشكال الفن التشكيلي والرسم ونظم التسجيل والطقوس والشرائع والتفسيرات الكونية والمعتقدات الدينية .

وهكذا وطوال القرون التي كانت فيها عوامل الشكل الموحد الآلي تستولي على السلطة بشكل تدريجي منظم مقلصة أو مشوهة التنوع الطبيعي خدمة للسرعة والقوة والغنم المالي كان هؤلاء المستكشفون الاخرون يتوجهون نحو القطب المقابل وكانوا عاجلا أو آجلا يكشفون لأول مرة عن تنوع الانسانية الثقافي العظيم : عن تربة التاريخ الانساني الفنية التي تساوي تقريباً غزارة الطبيعة الفذة وتنوعها .

وكان يكمل هذا الاستكشاف العالمي في المكان عن طريق المصادفة وكمشتق من مشتقاته استكشاف تاريخي في الزمان ليس أقل أهمية منه إنه الاستكشاف الذي أساء وصفه جاكوب بركهارث المؤرخ العلم عندما سماه « النهضة » .

ان نبش العصور القديمة اليونانيه والرومانية بالاستناد الى وثائقها وصروحها الباقية لم يكن إلا حدثاً خاصاً في استعراض للماضي الانساني أوسع . وكما ان الاستكشاف الجغرافي فكك الروابط المكانية بالأرض والحضارة الخاصتين فان هذه الاستكشافات الزمنية قد فككت الروابط بالحاضر المباشر : ولأول مرة بدأ الفكر الانساني يروح ويجيء بحرية في الماضي كما في المستقبل مقتطفا ومنتقيا ومستبصراً ومخططاً متخلصا من وجود « الهنا » و « الان » الأقلميتين الملحتين . لقد اكتشف الرجل الغربي بفضل التاريخ الطبيعي وكذلك بفضل التاريخ الثقافي وجوها هامة من طبيعته تركت خارج قطر عمل التحري العلمي الكمي . وإذا كان الجيل الحاضر قد فقد الآن حس هذا التحرر فذلك لان العلم في القرن السابع عشر قد سارع الى سجن الفكر في ايديولوجيا ترفض حقائق التغيير البيولوجي الذاتي والابداعية التاريخية .

ومع ان حضارات اخرى كالسومرية والمايا والهندية قرنت المصير الانساني ، برؤى تجريدية للزمن الموقوت فان اسهام عصر النهضة الاساسي كان في ربط النتائج التراكمية للتاريخ بالمنجزات الحضارية المتعددة التي أتسمت بها الأجيال المتتالية . لقد وعى هؤلاء المستكشفون الجدد عبر الزمن اذ نبشوا التماثيل والصروح والأبنية والمدن واذ قرءوا الكتب القديمة والرقم القديمة الأمكانات الجديدة في حياتهم ذاتها . لقد اخترع رواد الفكر هؤلاء آلة لاستكشاف الزمن أعجب من جهاز هـ . ج . ولز التكنولوجي .

وفي الفترة التي لم يكن في صورة العالم الجديدة الآلية أي مكان « للزمن » إلا كدليل على الحركة في المكان بدأ الزمن التاريخ ــ الديمومة

بمفهوم هنري برغسن الذي يتضمن الأستمرار عبر التكرار والمحاكاة والذاكرة - بدأ هذا الزمن يلعب دوراً واعياً في الخيارات اليومية . اذا كان الحاضر الحي يمكن ان يتغير بشكل ملحوظ أو على الأقل ان يتبدل عن قصد من بنية غوطية الى بنية كلاسيكية متشكله فان المستقبل أيضا يمكن ان يعاد تشكيله . .

لقد أصبح من الممكن ان يستعمر الزمن التاريخي ويهتم به وأصبحت الثقافة الانسانية نفسها من المصنوعات الجماعية . لقد أفادت العلوم فعلاً من احياء التاريخ محققة انطلاقة جديدة من تالس وديمقريـط وارخميدس وهير والاسكندري .

وأصبح المستقبل لأول مرة ، كما يبدو ، ومهما كان مجهولاً ، جذابا أكثر من الماضي كما تقدم الاختباري والجديد على المقرر والتقليدي . حتى ان راهباً مثل كامبا نيلا من قلب الكنيسة عبر عن هذا الاتجاه الجديد نحو الكمال في رسالة لغاليليو : « ان المستحدثات في الحقائق القديمة في العوالم الجديدة في النظم الجديدة في الأمم الجديدة هي بدايات عهد جديد » .

ان وهم « العالم الجديد » الذي استولى على الرجل الغربي بعد القرن الخامس عشر باشكال متعددة كان اذن محاولة للهروب من الزمن ومن آثاره التراكمية (التقليد والتاريخ ، بابداله بالمكان الخاوي . لقد اتخذ ذلك أشكالاً متعددة : شكلا دينيا بواسطة الأنفصال عن الكنيسه القائمة وتعاليمها ، وشكلاً طوبائيا بتأسيس جماعات جديدة وشكلا مغامراً بالاستيلاء على أراضي جديدة وشكلاً آلياً بإحلال الآلات محل

الجسدو بتبديلات مادية في التجارة لا يكون فيها الوقت إلا مقياس تلف التغييرات العضوية التي يخلف الزمن فيها أثراً دائما : واتخذ « العالم الجديد » أخيراً شكلاً ثورياً : محاولة لنقل آداب وعادات وأهداف شعب واسع اتحدت عنده أنماط الهروب هذه الى حد ما في مجتمع وحيد — هو السماء الجديدة والأرض الجديدة اللتان سترلدان عندما تزول الملكية والاقطاعية والاكليركية والرأسمالية .

وكانت هذه المحاولة في الانطلاق من الصفر تستند الى الإدراك الصحيح بان شيئا ما في نقاط متعددة من تطور الانسان قد اختل اختلالاً عميقاً . وعوضا عن قبول ذلك كشيء لا يمكن استئصاله كنقيصة لازمة اسمها اللاهوتي الخطيئة الأصلية وعوضا عن الرضوخ لها بوصفها قدراً من أوامر الآلهة فقد أراد الرجل الغربي بدافع ثقته المتزايدة بذاته ان يمحو السبورة ويبدأ من جديد . وكان في الداخل شرك متربص .

لان من الضروري للانسان لكي يقهر الزمن ويبدأ من جديد الا يهرب من ماضيه بل ان يجابهه وان يذيب في ذاته أحداثه الجارحة بكاملها .

وطالما لم يكن كل جيل يفعل ذلك عن وعي فاحصاً تاريخه القديم على ضوء تجربة جديدةمقدراً ومنتخبا كل عنصر من تراثه فلن يكون باستطاعة الانسان ان يبدأ من جديد . لقد باشر هذا الجهد مفكر بعد الاخر ولكنه أهمل في نقطة مبكرة . ولذا فقد بقي هذا الأمر في عصرنا مهمة ملحة .

٣ : نزاعات خارجية وتناقضات داخلية :

ان بين التصريحات المثالية والمنجزات الحقيقية دائماً تبايناً أو على الأقل فرجة في الزمن . وهذا جزء من تاريخ المؤسسات الانسانية الطبيعي ولا يجوز ان يولد اباحية شرسه . ولكن التنافضات في قضية الفرجة بين حلم العالم الجديد البراق وترجمته الى الواقع هي كثيرة والمنجزات جزئيه ومشوبة الى حد انها تشكل تقريبا تحدياً لكل معالجة منظمة . وقد نشأ جزء من الصعوبة من واقعة ان المستكشفين والمغامرين كانوا يحملون معهم خليطا هاماً من ملامح العالم القديم ، تلك الملامح التي ظهر خلال الآف السنين ان عدداً كبيراً منها زائل ، دون ان يولد ذلك أيه محاولة جدية للتخلص منها . وقد تبين انه ليس من السهل الانفصال عن العالم القديم في المكان أو فتح ثغرة في الماضي .

وبالاستناد الى الماضي نستطيع الآن ان نرى ان اقتراح محو السبورة والانطلاق من جديد من الصفر في العالم الجديد كان قائما على وهم أو بالحري على سلسلة من الأوهام . وكما كان الأمر في اسطورة روبنسن كروزوي النموذجية التوراة العزيزة على رواد الأرض وعلى المتعهدين الصناعيين فان البقاء في العالم الجديد لم يكن ممكنا إلا اذا أمكن انقاذ الخشب والأدوات الثمينه من غرق العالم القديم . ولم يكن من الممكن للغزاة ان يثبتوا أقدامهم في عملية غزو البلدان الأميركية وتأسيس مراكز تجارية ومستعمرات في أماكن اخرى من رأس الرجاء الصالح الى جاوا إلا بفضل، القروض الثقيلة التي اقترضوها من التكنولوجيا الجديدة ببنادقها ومداها الفولاذية والمناجل وخرضواتها من كل نوع . لقد دعمهم العالم الجديد الآلي من البدء وكان دينهم نحو الآلة يصبح أثقل

مع كل اختراع جديد بقدر ما كانت الترعة والسفينه البخارية والخط الحديدي والبرق تقرب أكثر فأكثر ما بين العالمين الجديدين.وكلما كانت المستعمرة تزدهر كانت حاجتها الى أسسها الخاصة القديمة تقل تلك الأسس التي كانت في الماضي معظمة واصبحت فيما بعد ممجدة بمزيد من العاطفيه .

هذا التناقض ما بين الهدف الأمثل والعقل قد اتسم به في الولايات المتحدة سير الرائد نحو الغرب : وترى ذلك حتى في حياة اوديبون ، روح تحب بعمق المناطق المتوحشه وتنذر حياتها بكاملها لمراقبة وتصور طيور وثدييات أميركا الشمالية – لكن مع القضاء تقريبا على نواياه هذه بضياع كل رأسماله في منشرة على الماء ، وهو مشروع آلي سابق لاوانه قاد اوديبون الى الافلاس . حتى المستوطنون الذين يولون ادبارهم مستعمرات الشاطيء طلباً للاستقلال والحرية لم يكونوا يطلبون فقط المساعدة الفعالة من الحكومة المركزية لاقامة الترع والطرق والخطوط الحديدية بل يلجئون أيضاً إلى الجيش الوطني لحماية مستعمراتهموطرد أو نزع ملكية السكان الأصليين الذين كانوا يعترضون سبيلهم أو ابادتهم في حالة المقاومة . وهل مستوطنات الهنود إلا أسلاف معسكرات الاعتقال .

ومع ان فلاسفة عصر الأنوار ، لا يقل في ذلك ديدرو عن روسو ، قد امنوا بطبيعة الانسان الطيبة فان السلوك الحقيقي للاستكشاف الجديد قد برهن في أغلب الأحيان بشكل بالغ عن الحقيقه التوراتية التي تقول : « ان خيال قلب الانسان شرير منذ طفولته » . وما أعلنه يهوه

لنوح وأبنائه ليس أقل سداداً بالنسبة لانسان العالم الجديد : « ان الخوف منكم والخشيه منكم سيلازمان كل حيوان على الأرض وكل طائر في الفضاء وكل سمكة في البحر ؟ انها أسلمت لكم » .

ان هذه الكلمات القديمة تعطي نغما متشائما عند تطبيقها على البلدان الأميركية وقد كشف عن مدلولها أحدا عظم المستكشفين العلميين اسكندر همبولت. « لقد كتب في فردوس الغابات الأميركية هذا كما في الأماكن الاخرى، علمت التجربة كل الكائنات ان من النادر ان تلاقي الرحمة مع السلطة » .

ان هذا التصريح يصور ما كان مطبقا على نطاق شامل . ولم تكن قدرة المؤرخ الأميركي ولتروب على كتابة تاريخ الحدود الاميركية أقل من ذلك ؛ انه مؤلف يعتبره بعض الاخصائيين النابهين كلاسيكيا وهو يشدد على اسهامات الحدود بالثروة والحرية والقوة مع عبارتين فقط عن الرق بوصفه ركنا ثانويا في العمل بكامله .

ومع ذلك فان مغانم الاستكشاف الجديد الاقتصادية والمغانم الثقافية أيضا كانت مغانم حتميقية وخطأ التقليل من شأنها ليس أقل من التهوين من أمر المغانم التكنولوجية المرتبطة بها ، فلأول مرة ورغم كل الأخطاء والسيئات التي تلتها وعى الانسان الحديث الكرة التي يعمرها بمجموعها وبكل ثروتها وتنوع مواطنها وأنماط حياتها ومنجزاتها الثقافية وتجمعاتها البيئية . حتى اشرس رحلات صيادي الحوت كانت تعود لا بالزيت والحيتان فقط بل ببعض المعرفة عن المناخات والتيارات المحيطية والثمار والبقول الأستوائيه والهنود والبولينيزيين والميكرونيزيين الذين كانوا

يحيون حياة مختلفه عن حياة وارثي الحضارة كما كان يسميها جاكسون أحد أشخاص ملفيل وبوتيرة مختلفة ولأسباب مختلفة .

وبفضل هذا الاستكشاف انزل إلى الأرض ، الأرض التي تعج بالحياة ، الكون المجرد للمكان والزمان والجاذبيه الذي اقيم بمنجى عن ذلك بواسطة المراقبات العلمية والأجهزة العلمية . وكلما اتسعت رقعة الاستعمار كانت الدهشة والغبطة حيال نعم الطبيعة تزيدان : فعندما أصبحت الكرة الأرضيه مفتوحة تكشف ان الانسانيه هي أغنى بكثير مما كانت قد افترضته العقول الضيقة — ولم يستطع فون همبولت وهو يستكشف غابة الاورينوك ان يخفي حماسته : لقد جمع في ستة أشهر ألفا وستمائة نبتة زعثر على ستمائة نوع جديد .

ويبدو انه قد استولى على الرجل الغربي كما لم يحدث من قبل فضول جديد وهوى جديد للاكتشاف . اغتباط جديد بنبش المعادن النادرة وبالتعرف إلى النباتات غير المعروفة وبنمذجة أثمار وبقول غريبة وجمع بذارها . ان بحث العصر الحجري القديم مع اكتشافاته وقطافه وتحريه وحصاده وتذوقه ونمذجته قد استؤنف على نطاق واسع . لقد كان الحمام الزاجل في أميركا الشمالية يغطي السماء بعشرات الألوف وكان التوت الافرنجي ينبت في المروج بغزارة الى حدان وبرسيقان الاحصنة كانيبدو ، كما يروى احد المسافرين ،مغطى بالدم . والواقع ان انسان العالم الجديد كان قبل كل شيء منقبا ، وكان كجامع غذاء يشتهي ماهو متوحش ويشتهي الطريدة . وقد ذاق اوديبون وجرب كل الطيور التي قتلها قبل أ . ر . ولاس وروى أنه وجد طيور الفليكر وهي نوع

من الشقراق كريهة لأنها تتغذى بالنمل كما وجد زمج الماء شديد الملوحة ولكنه وجد الزرازير كيسه .

وضرب الرجل الغربي ضربة أخرى أيضا فسبر بشكل مكثف أكثر وبنظرة أكثر حدة ما كان تحت أقدامه : انه لم يبحث فقط عن عروق الرخام أو جيوب الذهب والفضة بل بحث أيضا عن مناجم الفحم وأحواض الزيت المعدني والمناجم المعدنية : بيد انه خلال هذه الاسبار كان يكتشف ويتأمل عظاماً لم يكن يتوفر لديه الذكاء أو التكوين العلمي الضروري لملاحظتها من قبل كعظام الفيلة في سيبريا التي لم يكن وجود الحيوانات المتوحشه فيها معروفا . وعندما نظر الى أبعد وجد بقايا الزواحف الهائلة التي جاست أرض الآنات قبل ظهور الثدييات .

وبالرغم من ان كثيراً من الوقت تقضى قبل ان يستطاع جمع هذا الاكتشافات المتفرقة وتمثلها بذكاء في العلوم التجريبية والتاريخيه فان تاريخ التقدمات التقنية والعلمية التي تمت بعد القرن السادس عشر لا يمكن ان يروى كما يجب أو ان يقدر دون ذكر هذا العرض الوافي لمضمون الأرض – انه استكشاف لا يزال بعيداً عن النهاية بالنظر الى اننا قد بدأنا فقط في النفاذ الى أعماق الأرض والبحر وفي شرح عالم المتعضيات الصغيرة الواسع بالرغم من انه غير منظور . ان في مساواة كل تقدماتنا التقنية ذات الأوجه المتعددة باختراع نول الحياكة الآلي والآلة البخارية والأجهزة الآلية المشابهة تغطية لقسم واسع من التقدم النفعي نفسه .

وقد أصبح رأس المال المتراكم من المعارف المباشرة للطبيعة بدءاً من القرن السادس عشر مساوياً بسهولة لتوظيفات رؤوس الأموال المتنامية في السفن والمناجم والطواحين والمصانع ؛ ومن سيقول أيها أعطى

الفوائد الأرفع ؟ ان كثيراً من أفضل المفكرين المنتمين الى ميدان الفنون قد انضموا الى هذه الأبحاث — فقد أكتشف ليوناردي فانسي مستحاثات في النلال التسكانية ووضع أسس الجيولوجيا والتطور معاً لانه طرح فرضية ان في المكان الذي يعثر فيه على الأصداف لا بد من ان يكون المحيط الذي نمت فيه قد غطى الأرض في الماضي ؛ بينما كان ديورر ، حسب باتوفسكي ، يجمع العظام والأصداف والجوز إذا الشكل الغريب والنباتات النادرة والأحجار ؛ وقد نظم كثير من المعاصرين الآخرين مجموعات مشابهة . وهنا أيضاً أعطيت اشارة الأنطلاق في العصر الوسيط وذلك مؤكداً بعامل ايديولوجية الخاصة الخارقة . وهل كانت « ذخائر » القديسين وخصلات الشعر وأجزاء الهيكل العظمي وقطع الثياب وقوارير الدم سوى أمثلة على عقلية الكسب نفسها التي لا تفرق بين الأشياء وعلى نفس التقدير للسحر للأعجوبة في الحياة من خلال أكثر مظاهرها حسية رغم أنها خرافية ؟

فقدت مثل هذه المجموعات في القرن الخامس عشر قدسيتها وأصبحت علمانية وعرض مالكوها « مقاصير طرفهم » التي لاتنفك تنمو وتتسع حتى أصبحت المؤسسات العامة التي نسميها الآن المتاحف . وأصبحت مجموعة ترايسكان المبكرة شهيرة وكذلك أصبحت مجموعة السيد جون سون المعمار اللندني في القرن الثامن عشر بتنوع أشيائها المعمارية الواسع .

ونافست المجموعة الحية في خدائق الحيوان والنبات في الوقت نفسه مجموعات الأشياء الجامدة . ان رحلات الكابتن كوك في المحيط الهادىء والتي خططت أولا ، وهذا ما له دلالته ، بغية المراقبة الفلكيه

لمسار الزهرة قد جلبت حصاداً غنيا من المعلومات النباتيه ، والانتروبولوجية وكذلك كانت الحال بالنسبة لرحلة داروين الشهيرة على ظهر (ايجل) . وقد ذكر الكابتن كوك انه حتى من أرض النار الكالحة فقد عاد عالماه مستر بنكز والدكتور سولندر من الشاطيء « باكثر من مائة من النباتات والأزهار المتنوعة التي كانت كلها غير معروفة من قبل نباتيي أوربا » .

ان الشراح الفيكتوريين وعدداً من خلفائهم الحديثين ، بتركيزهم على الأحداث الرفيعة في العلوم الفيزيائيه والتكنولوجيا التي كانت مرتبطة بها ، قد أغفلوا الأهمية العظمى للتطورات اللاحقة للتصنيع الذي حققه الاستكشاف الجديد . لقد وضعت العلوم العضوية وعلم الحيوان والنبات وعلم الاحاثة مع كشوفها المستوفية من الأشكال والأنواع في مرتبة أولى من العلوم التي تدخل في النطاق التجريدي للرياضيات والميكانيك والفيزياء . غير انه قد حان الوقت لتصحيح هذه الفكرة الوحيدة الجانب : ففي كل نقطة من تطورهما كان كل من النمطين العلميين المحسوس ، التجريبي والتاريخي من جهة والتجريدي الرياضي والتحليلي من جهة أخرى ضروريين لتكوين صورة وافية للواقع . ان المكتشفين والجماعين قد أعطوا لحاجات الحياة ، لو سلمنا انهم أعطوها ، بطريقة مثمرة أكثر من الصانعين والعاملين .

وبالاختصار فقبل زمن طويل من بلوغ الاكتشاف الأرضي أوجه الكئيب بالأعمال المتهورة كالصعود الى قمة افرست أو التعرف الميداني (اكتشاف) الى القطبين الشمالي والجنوبي بدأ المغامرون والمنقبون والمنجمون من صيادين وجماعين والجيولوجيون البناتيون والحيوانيون

لأول مرة يجمعون صورة للأرض منظوراً إليها لا باعتبارها فقط مقام الانسان بل باعتبارها مركز التطور العضوي والموطن النادروالجميل للحياة نفسها في كل عظمتها وتنوعها المحسوس .

وكشفوا عن منجزات كانت دفينة منذ عهد طويل وقد أضاف اليها علماء الآثار والأثريون الانثروبولوجيون اللمسة العظمى خلال القرن الأخير . وبدون هذا الاستكشاف الذي جمع عناصر حياة الانسان السابقة التي لم يكن بعد قد سبرها ففتح بذلك طريقا الى احتمالات مقبلة أعظم كان يكسف شعور الانسان بكرامته وبمصيره الخاصين بشكل دائم الاكتشافات الفلكيه في القرن السادس عشر .

ان الفوائد الثقافية المستخلصة من الاستكشاف الجديد يجب ان تزن من الناحية التاريخيه وزنا أثقل من الأرباح المادية السريعه التي تبحث عن مقايضة جواهر القلادات والسلع الرخيصه بالفراء والجلود والعاج أو عن السيطرة على أسواق ممالك وامبراطوريات منحطة . من المؤكد ان الثروة الاقتصادية النهائية ، بفضل فتح مساحات واسعة من الأراضي التي لا تنفذ للزراعة وقطع كميات كبيرة من الغابات وبفضل اكتشاف ثروات معدنية من كل نوع ، كانت ثروة لا يجادل فيها ؛ ولكن هذه التقدمات كلها لم تكن الا متابعة ولو بوتيرة أسرع لحركة بدأت في العصر الوسيط ولم تكن حتى القرن التاسع قد تأثرت بقمح العالم الجديد وذرته الصفراء أو قطنه ولا بصوف استراليا .

ان المبادلات الثقافيه هي التي ظهرت بانها على المدى الطويل هامة ونقص استعداد الانسان الغربي لعلاقات التعاون المتبادل أي انانيته

وعجرفته وعزوفه عن التعلم ممن يخضعهم وخصوصاً شراسته المقدرة ؛ هذا النقص هو الذي الغى بالفعل الكثير من الميزات الممكنة للاستكشاف الجديد .

وحتى من وجهة النظر الصناعية فان الانسان الغربي كان محتاجاً الى ان يستكشف كل الكرة الأرضية لينتفع على أوسع نطاق من طاقته التكنولوجية .

كان تيرجو في القرن الثامن عشر يعتبر ان « رسالة » أوربا في استعمار وتمدين العالم كانت من ضرورات تطورها ؛ وقد شاركه هذا الرأي، كما يشير فرنك مانويل، حتى بعض الاصلاحيين المتاخرين ككوندورسيه وسان سيمون . بيد انه بالرغم من انه كان على الرجل الغربي ان يقوم بذلك مع تمادي الزمن فربما كان نجح أكثر لو أولى الثقافات التي كان يفتتها ويدمرها اهتماماً أوثق ؛ لأنه كان بتهديمه لها يقلل من رأسماله الثقافي الخاص . وبالرغم من ان التصنيع في القرن الثامن عشر لم يحتج لمنتجات العالم الجديد لصنع آلاته الجديده أو لاستخدام الفحم كمصدر للطاقة — بل على العكس تماما في البدء — فان ما قدمه العالم الجديد من ذرة صفراء وبطاطا وبطاطا صينية قد أتاح نقل عدد متزايد من العمال من الزراعة الى الصناعة . وكانت سوق العالم الجديد للنسيج والحلي الكاذبة والجواهر الزجاجية والأدوات المتنوعة هي التي وفرت اربح الأسواق للانتاج بالجملة .

أما دين تكنولوجيتنا الحالية للمجتمعات البدائيه فيبقى كبيراً حتى اذا لم نحسب حساباً الا لاسهام واحد : الاسهام الذي قدمته عشيرة هنود

واستخدم أشجار المطاط وانتجت قبل
طقة الامازون التي تعلمت ان تستخدم أشجار المطاط وانتجت قبل
ن يصادفها « الرجل الأبيض » لا بالونات المطاط فقط بل الحقن
رالمعاطف الواقية من المطر . ان أي اختراع في القرن العشرين ليس أهم
من هذا الاستخدام الذكي لنسغ شجرة المطاط : انها ماثرة ادهش
أيضا من الاستخراج الأول للمعادن أو اذابة الزجاج . وبدون هذا
الاستغلال البدائي لنبتة المطاط المتوحشة المحدودة في الأصل من حيث
توزعها النباتي لما أمتلك العالم الحديث المطاط الطبيعي ولا الاصطناعي
الذي اتخذ المطاط الطبيعي نموذجاً له . ومن البدهي ان يتعطل كل نقل
آلي بدون المطاط . وهنالك اسهام بدائي آخر أيضاً للحضارات البدائية ،
الانحاء البيروفي مصادر الكينا ، الذي أتاح للانسان الغربي ان يستقر في
المناطق المربوءة بالملاريا في أميركا وافريقيا وآسيا .

وبشكل اجمالي فان القرون الأربعة الأخيرة من التنقيب والاستكشاف
كانت تساوي في أهميتها لتطورنا التكنولوجي الاعظم كصنع الآلات
ذات المحرك أو نمو المواصلات الكهربائية . وبتاثير الصورة النمطية
للثورة الصناعية المنظور اليها بشكل رئيسي على انها قضيه فحم وحديد
اوبخار تضاءل مدلول هذا الكشف أو أهمل إهمالاً كليا . ومع ذلك
فان قسماً صغيراً فقط من المعادن والتربة النادرة الضروريه التكنولوجيا
الطليعية تتوفر في كل قارة ماخوذة بمعزل عن القارات الاخرى :
فالمانغانيز والمانييزيوم والكروم والتوريوم والتنجستين والبلاتين ،
والايريديوم والألمنيوم والهيليوم اليورانيوم ان لم نذكر النفط والفحم
ليست موزعة على الكرة الأرضية إلا توزيعاً مبعثراً . واكتشاف ،
الكيميائيين لهذه العناصر والوصول الى هذه الثروات كانا المهد

الضروري لكل نظام أوسع من الاختراع والصنع . حتى اليوم وبالرغم من شبه الأعاجيب التي حققتها الكيمياء التركيبيه التي تصنع متى شاءت الذرات فان الكيميائيين والبيولوجيين يكررون ممارسات التنقيب المنظم في البحار وقد تراءى لهم بحق ان سكان المحيط الذين تعلم بعضهم انتاج الكهرباء ذات التوتر العالي قبل الانسان بزمن طويل يحتفظون لأنفسهم بكثير من الأسرار الثمينة الاخرى .

ولنذكر ان بعض هذه الاكتشافات قد كانت رجعية المردود . ان اثنين من أقدم النباتات هما خشخاش الافيون والقنب اللذين لم يكتشفا ولكن زاد انتشارهما قد شكلا لفترة طويلة آفة بالنسبة للانسان .

وبالرغم من ان المنبهات الجديدة الشاي والقهوة وعشبة المتة التي يجب ان تعتبر الى حد بعيد كنعم أو حتى ان تعتبر كانها أسهمت بطريقة فعالة في النشاط الثقافي في أوربا انطلاقا من القرن السابع عشر وتداول التبغ في العالم كله لا كبخور للاحتفالات كما كان عند الشعوب الأكثر سذاجة بل كتسميم متطاول ان لم نقل كمحرض عصابي يعطى عن تصميم طلبا للارباح التجارية ينبغي ان يصنف في الحيز السلبي . وكذلك فان غزارة الحبوب والبطاطا التي خفضت كلفة صنع الجن والويسكي والفودكا قد شجع السكر المستمر عند الفقراء والمستغلين بوصفه طريقة الهروب من قسوة النظام الصناعي .

غير ان الميزات التي نتجت عن هذا الاستكشاف للأرض وعن هذه المبادلات البعيدة كانت هائلة حتى مع مثل هذه التلوثات ومثل هذه الاستنتاجات ، ولنذكر ان كثيراً من هذه المميزات لم تكن في

البدء مدينة للصناعة الآليه إلا بالقليل أو بالحري كان الأمر على عكس ذلك . فلولا هذا التزايد الواسع في الثروات المعدنية والمواد الأولية والنباتات الغذائيه لتأخرت التبدلات التي تنسب عادة الى العلوم الفيزيائية والاختراعات فقط أو لتبين في بعض الحالات انها متعذرة .

ومع ان ذلك لم يذكر إلا قليلا جداً فان استكشافات الرجل الغربي فيما وراء المحيطات قد كان لها أيضاً أثر آخر : الا وهو أثرها في تطور العلوم الرياضية نفسها . لقد كانت الرحلات البعيدة المدى في البحر بمنأى عن رؤية الأرض خلال أسابيع دفعة واحدة تتطلب لتتوج بالنجاح أكثر من الشجاعة القريبة من التهور بالرغم من انه يبدو ان هذه الرحلات نفسها كانت ممكنة خصوصاً بفضل المراقبة اليقظة لطيران الطيور التي تقيم على الأرض كما كان الأمر في حالتي الاسكندنافيين ومعاصريهم الهواويين .

كانت المهارة في الملاحة تتطلب توفر العلم الرياضي ؛ لقد تم وضع الأصول الرئيسه للمنهج العلمي نفسه في البحر أولاً . ان حاجة البحار للمعلومات الفلكية وكذلك ضرورات التنبؤ الفلكي هي التي وجهت الفكر الأوربي نحو المراقبة الصحيحة للشمس والنجوم . وان الحاجة للامان بقرب الشواطىء قد ولدت الاسبار والتسجيل الصحيح لقياساتها مما جعل الملاحظة الكمية عادة عند رجال البحار ؛ بينما أدت ضرورة مقاومة تبدلات الطقس والتنبؤ بها ان أمكن الى المراقبة المستمرة للسحب والرياح ولون وحركة الماء . لقد أسس تحديد مسيرة السفينة وتثبيت المعطيات الطوبوغرافية على خرائط التأشيرات الرئيسة للعلم . وأخيراً فان مسك دفتر الباخرة والتسجيل السريع للحوادث الملاحظة قد وفرا

النموذج الدقيق لسجل المخبر بينما ان التصحيح المستمر الخرائطي للمعلومات الفرضية أو الموجزة بفضل مراقبة مباشرة أشد انتباها قد سبق من جديد منهجية العلوم التجريبية . لقد طبعت كل هذه الممارسات في الفكر العلمي وتدعمت . وان الدين الأصلي على العلم الحديث تجاه الملاحة ليس أدنى من دينه تجاه المحاسبة الرأسماليه ؛ وعلى هذا الأساس المزدوج ولدت البنية المجردة التي وحد القرن السابع عشر ما بينها وبين الواقع الكوني .

٤ : طوبائيه العالم الجديد :

لقد مهدتُ عندما بدأتُ للاعتقاد ان شكلي الاستكشاف الأرضي ، والتكنولوجي لهما منبع مشترك وأنهما بقيا زمنا طويلا في وضع مستمر من التأثير المتبادل . وقد اعتبر الرجل الغربي أو اعتبرت قلة ناشطة على الأقل طوال بضعة قرون ان من الممكن جني أفضل الجنى من العالمين . اننا الآن بعيدون بما فيه الكفاية عن التصورات الأصلية للعالم الجديد ، تلك التصورات التي لم تبق إلا على شكل ذكريات ، لنتحقق بالفعل انه كان بينهما بالواقع الكثير من الأشياء المشتركة .

فالحركتان تتسمان أولاً بالعداوة غير المستترة للماضي : وان كان هذا العداء الى عناصر مختلفة من الماضي فالحركتان جعلتا من القطيعة ان لم نقل من التدمير الصريح سبباً للمباهاة . وقد تلخصت هذه المواقف المتعارضة في القرن الثامن عشر بشخصيتي جان جاك روسو ودنيس ديدرو . فقد كان أولهما يمجد البدائيين والبسطاء وآداب الفلاحين التقليدية محتقراً النظام التجريدي ومشجعا العفوية والبساطة والثاني بالرغم

من حبه الشخصي للحرية الجنسية المفتوحة كالبولينيزين كان يثق بالعقل أكثر من الغرائز والمشاعر الطبيعية ويتحرى بشراهة طرق الاختراع والأنتاج الآليه . وقضية ان هذين الرجلين كانا في البدء صديقين ليس من شانها إلا التنبيه الى دوريهما الرمزيين .

وكان تحت الموقفين من الماضي الشعور الذي ظهر في نقاط من التاريخ ابعد ، أي في القرن السادس قبل الميلاد ، بان الحضارة الرسمية قد فسدت بطريقة ما وإن ما توج بالنجاح من مؤسساتها أكثر من غيره قد أخر وضاءل التطور الكامل للانسان أكثر من أن يقدمه بالرغم من أنها اتاحت التجمعات الكبرى الانسانية الجماعية : وفي ذلك قوة بدلت البيئة واحيت الفكر وهما عملان لم تكن لتجرؤ على تصورهما اية جماعة قبلية أو أية قرية سالفة .

فالدولة والديانة الرسمية والبيروقراطية والجيش هذه المؤسسات المنبعثة من الحضارة كانت قادرة على القيام بتغييرات بناءة كبرى في البيئة ، ولكن الثمن الانساني لنجاحها كن مرتفعاً : بنية الطبقات والثبات مدى الحياة على وظيفة واحدة واحتكار الأرض وامكانات اقتصادية وثقافية اخرى ايضاً والتفاوت في الملكية والامتيازات والوحشية المزمنة للرق والحرب ومخاوف وجنات واطماع الطبقات القائدة النفاسية التي تبلغ ذروتها في التدميرات والابادات الجماعية . والخلاصة انه كابوس . ومثل هذه الضلالات المستمرة

للسلطة والتنظيم كانت تعدل الادعاءات الواقعية التي كانوا يقدمونها لصالح هذا النظام وكانت تثير مشكلات خطيرة ، على الأقل في ذهن المضطهدين والعبدان ، تتعلق بقيمة الحضارة نفسها . وكانت هذه الشكوك تشجع الرأي بانه اذا دمرت فقط مؤسسات وبنى حضارة الماضي فسيغدو الناس سعداء فضلاء أحراراً . وقد عبر روسو عن هذه الفكرة بشكلها الأكثر تطرفاً في بحثه الذي توجته أكاديمية ديجون والذي استهجن فيه الآثار المفسدة للفنون والعلوم وهما سمتا الحضارة اللتان كانتا أقل تعرضاً للريبة .

والرأي بان كثيراً من جوانب الحضارة ليست في الواقع خيرة بل جارحة قد عبرت عنه بطريقة أو باخرى كثير من الديانات والفلسفات المحورية واتخذ شكل تطلع الى نمط من الحياة بدئي أكثر — العودة الى القرية ، الى غابة الخيزران ، الى الصحراء طلبا للتخلص من التراكمات والنظم القاسية التي تقتضيها الآلة العملاقة كثمن الثراء والسلام والظفر في الحرب .

وكان الأنبياء القدماء يعلمون بان من الممكن عندما يتعرف الى الآثار الجارحة للحضارة ان نولد ولادة ثانية وان نبدأ الحياة من جديد على أساس سليم متحدين التقليد العقيم ومشيدين شرائع جديدة ومستكشفين بيئات غريبة ورافضين التقييدات القديمة . وقد تثبتت هذه الاندفاعات بالهجرة الكبرى نحو المناطق المتوحشة تلك الهجرة التي اتسم بها استعمار العالم الجديد ، لقد خلف الرواد بشكل محتوم الحضارة وراءهم في

الواقع وتصرفوا ، كما عبر عن ذلك لونغ فيللو بشكل ان « يجدنا كل غد أبعد من اليوم » .

ولكن هذا الاعتكاف لم يكن ، مع الأسف ، بمتناول إلا أقلية مغامرة .

إن فكرة (التقدم بواسطة الحركة) المستبطنه كانت تربط وبطريقه غريبة مابين « الحدوديين » مشردي العالم الجديد ورواد الميكانيك الذين كرسوا منذ ثلثمائة سنة قسماً كبيراً من طاقاتهم لتسريع كل أشكال النقل الآلي . « بقدر ما تزداد سرعة الحركة يزداد حجم التقدم » : هذا ما كان مقبولا كمسلمة . وخلف هذين الجهدين كان الأعتقاد بان الابعد لا يعني فقط الا بعد مكانا بل الابعد عن الماضي .

إن قسم البيئة الذي وقع تحت تأثير روسو وتلاميذه كان بمقدار ما اهتم بالأوساط البدائيه وبالوسائل الأبسط لكسب الحياة عودة الى حياة بدائية ممتنعة ، فقد كان المقصود بالفعل محاولة لبدء كل شيء من جديد من نقطة الحضارات الحجرية الأولى والأخيرة قبل ان تغزو مؤسسات الحضارة الجديدة وتسيطر على جماعات الفلاحين الصغيرة المتفرقة .

وقد اعتقدوا خلال فترة قصيرة أي نحو قرن ان هذا الجهد الأخير يمكن ان ينجح جزئيا ، حتى انه عندما سقط أمام قوى التصنيع الجديدة ترك في الحياة الأميركية أثاراً لم تزل بعد تماماً بالرغم من أنها الآن لحسن الحظ قد تحولت الى حركة المحافظة والجهود في سبيل صيانة بقايا قسم ما من المناطق المتوحشة البدائية تقريبا .

والدليل على هذا النجاح القصير يعرفه كل من درسوا مستعمرات الرواد . ان التمايزات الطبقية والسوق والتفاوتات الشرعية في مؤسسات العالم الجديد كانت ، ان لم نقل غائبة، حاضرة فقط بقدر ضعيف ومتقطع . ولم يقتصر الأمر على ان السلطة الاستبدادية كما كانت تمارس في ظل الملكية والحكم الاقطاعي قد لواها الحكم التمثيلي بل كان هنالك في انكلترا الجديدة على الأقل تطور سلمي للاستقلال الذاتي للناحية متماثل في الكنائس التي تحكمها الاخويات وفي المدارس والمكتبات الحرة والجمعيات المدينيه التي تعالج الشؤون العامة المحلية . وقد بدوا لوهلة ما وهم يعيشون في جماعات صغيرة مستقلة جزئياً كل فرد منها مضطر للأتكال على مساعدة جيرانه سواء لبناء المنزل أو لتنظيف الذرة أو للتحالف ، كما يجرى في مخيمات عمال المناجم ضد الناس المتطرفين ، كانهم اكتشفوا وسيلة للتغلب على الأنماط الاستغلالية الوحيدة الجانب بأساسها تلك الأنماط التي أدخلتها الحضارة وحتى التوزيع الاقتصادي للعمل كان يميل الى الزوال في هذه الأوضاع .

لقد لاحظ جورج بيركنز مارش الالسني والجغرافي واحد العقول الخارقة التي برزت من هذه الخلفية لاحظ في محاضرة عن اللغة الانكليزية : لقد تبنينا مبدأ توزيع العمل على قياس محدود أكثر من أية أمة متحضرة حديثة تستثنى من ذلك القضايا الآلية وحتى في هذه كان تبنينا انقص بكثير .

كل انسان هاوٍ ان لم نقل معلم في كل نوع من أنواع المعرفة . كل انسان لاهوتي ومحام لنفسه كما انه مستشار لقريبه في كل المسائل

التي تعالجها العلوم التي تمت بشكل كامل الى هذه المهن » وقد أكد ذلك الموقف « البحث في الاستقلال » لاميرسن .

ولم يكن مارش مبالغاً كما انه لم يفرط في مثالية هذا الوضع . فخلال فترة قصيرة امتدت اجمالاً مابين ١٨٠٠ و ١٨٦٠ أو ١٨٨٠ على أبعد حد كان يبدو ان مبادىء روسو وديدرو يمكن ان يوفق بينها بشكل فعال على الأقل في بعض المناطق المحظية : فالشخصيه الرومانتيكيه والشخصية النفعيه تعلمتا ان تعيشا جنبا الى جنب ، لا ان تتعايشا فقط بل ان تزدهرا معاً . والوجوه النموذجية في هذه الحقبة لم تتراجع أمام العلم والاختراع الآلي أو التنظيم الصناعي : بل كانت على العكس تحتوي هذه الطاقات الجديدة كلها في اطار حياة أوسع تضم تراث البشر الطبيعي والانساني .

فبالرغم من ان تورو مثلا قد قاوم البيئة الطبيعية باستكشاف كل غابة وحقل وضفة نهر حول الكونكورد فقد أعطى دفعة للمشاريع العائلية وصنع أقلام الرصاص باستخدام طريقة جديدة لتصفية الغرافيت وقع عليها في مجلة علمية . وهذه الجاهزية التامة نفسها في رد الفعل تسم وتجمع كل العقول الاخرى المتفوقة في مجرة العالم الجديد هذه : أوديبون ، أو لمستد ، اميرسن ، مارش ، ميلفيل ويتمان . انهم لم يكونوا نساكاً ولا بدائيين ، ولكنهم ، بالفكر على الأقل ، رفضوا الثياب البالية الملطخة للحضارات السابقة كلها .

ان طوبائيه العالم الجديد هذه ، هذه الأرض الموعودة لم تلبث ان دفنت تحت الرماد والحمم التي تفجرت في العالم الغربي كله في القرن

التاسع عشر بفضل انبعاث واشتداد كل القوى التي قامت عليها « الحضارة » نفسها . فقيام الدولة المركزية وتوسع البيروقراطية والخدمة العسكرية وتجييش نظام المصنع ونهب المضاربات المالية ، وانتشار الامبريالية وكذلك حرب المكسيك واستمرار مظالم الرق ، هذه الحركات السلبية كلها لم تكدر فقط حلم العالم الجديد بل اعادت وعلى نطاق أوسع من أي وقت كوابيس العالم القديم التي غامر حيالها مستوطنو أميركا بحياتهم وتنازلوا في الغالب عن ثروتهم ليهربوا .

ونتيجة هذا الفشل حل العالم الآلي الجديد في أفكار الناس محل العالم الجديد « الرومانتيكي » وأصبح هذا الأخير مجرد حلم بالهروب لا امكانية جدية تقف في وجه النظام القائم ، لانه ظهر في هذه الأثناء (الله) جديد واستولى على العقول دين جديد : وولدت من هذا التلاقي الصورة الجديدة لعالم آلي أقامت مع كل اكتشاف علمي جديد وكل اختراع جديد كلل بالنجاح محل العالم الطبيعي ومختلف رموز الثقافة الانسانية على السواء بيئة فصلت على قياس الآلة فقط . وقد أعطت هذه الايديولوجية الأولوية للبيئة المشوهة المجردة من الانسانية التي يمكن فيها للمجمع التكنولوجي الجديد ان يزدهر دون ان تحد منه أية مصلحة انسانية وأية قيمة انسانية الا ماخص منهما التكنولوجيا نفسها . وسرعان ما أوشك قسم كبير من النوع البشري ان ينسى تماما انه كان هنالك اية بيئة من نوع اخر أو أي خيار أخر لنمط الحياة .

٥ : التضاد مع النزعة الطبيعيه الوسيطيه :

ولكي نلم بطبيعة هذا التحول الايديولوجي التقريبي يجب ان

نُقابله بما كان سائداً في أوربا نحو نهاية العصر الوسيط . لقد كانت المعارف العلمية البدئية التي يمتلكها العصر الوسيط ، ما عدا الهندسة والفلك ، تنقل على نطاق واسع بواسطة مدارس الطب بدءاً بأشهرها مدرسة سالرن .

وخلا الخبرة المباشرة للجسد التي كانت تتوفر حتما لدى الأطباء كانت الرغبة في معرفة الطبيعة تتخذ على نطاق واسع شكل سلسلة من المسائل المطروحة كيفما اتفق تقريبا في موضوع العالم الطبيعي .

لقد لاحظ بريان لاون في بحثه في مسائل سالرن وبالاستناد الى مخطوط متأخر يبدو انه يعود الى عام ١٣٠٠ تقريبا ، ان كثيراً من هذه المسائل منشؤها مصادر قديمة عديدة « ليس فيها أكثر من عشر مسائل تعالج قضايا الفيزياء والميتافيزياء التجريدية الارسطو طاليسية كما ان فيها اثنتين فقط تعالجان قضايا الروح أو العقل » والمسائل اجمالاً ، كما لاحظ ، « مقتصرة كلها تقريبا على موضوعات علمانية كالانتروبولوجيا والطب وعلم الحيوان والنبات وعلم التعدين وتجارب السيميا ورصد الجواء والجغرافيا . وقد ركز الانتباه على التجربة والسيمياء » .

ومجاملة الباحث وحدها دفعت لاون الى تصنيف هذه المسائل فيما يشكل الان الفروع العلمية المختصة : والواقع ان العلم الوضعي كان لا يزال على مدى عدة قرون من البعد . وكانت المسائل تتراوح من « لماذا يكرر رنين الصدى الكلام ؟ » و « لماذا تبقى الشيخوخة الجافة نزاعة الى النوم ؟ » الى « كيف يحدث ان يتحول الحليب أو السمك الى غذاء ؟ » ، « لماذا يسكن غضب الكركدن المتوحش المستشيط عندما

تعانقه عذراء ؟ » أو « ما سبب المطر والرياح والسحب المرتفعة ؟ » .
ان هذه المسائل هي من سمات العقول التي لم تفعل سوى البدء في التنبه الى العالم الطبيعي : انها لا تزال غامضة ، لا تزال غير قادرة على التوجه ، لا تزال تابعة الى حد بعيد للتقليد اليوناني والروماني على الأقل في هذه المسائل نفسها . قارنوا هذه المسائل باجوبة الحرفي الوسيطي الصحيحة : هذا غار ، هذا كلب صيد ، هذا فلاح يحصد ، هذا كاهن مسن ماكر . وبالرغم من ان الفكر قد أعاقه في الحالتين نقص في البنية وفي النهج التجريديين فان الحرفي كان أقرب الى الطبيعة والى العلم القائم على الطبيعة من العالم الباحث الذي يطرح هذا المسائل الاعتباطية بأبيات من الشعر اللاتيني .

وليس مرد ذلك الى ان الفكر الوسيطي كانت تنقصه السهولة في معالجة التجريدات ؛ بل ان الأمر على عكس ذلك . لقد اشار أ . ن . هوايتهيد في كتاب العلم والعالم الحديث وهو عالم رياضيات وفيلسوف نابه الى ان الرهافة الخارقة للفكر المجرد عند اللاهوتيين المسيحيين مع إيمانهم العميق بعالم حسن التنظيم متماسك معقول توفر أقوى دعم ممكن للعلم العقلاني ، والواقع ان اللاهوت الكلامي لم يفترض فقط ان في الكون عقلانيه ملائمة بل انه كان يؤكد النجاح الأعظم للباحث الذي يعتبر هذا الأمر مسلما به . ان ما يميز نظام التجريدات المنطقية التي طورها الكلاميون من تلك التي طورها فيما بعد العلماء هو ان العالم الحقيقي كان بالنسبة للعقل الوسيطي يشكل العالم غير المرئي : العالم الذي لم تكن كل حياة أرضية ازاءه سوى تمهيد .ان الأهتمام العظيم الذي أولته الديانات المحورية للموت ، للا وجود ، للحياة الاخرى قد حرم هذه

التجريدات الدينية من أقل تطببا متشرق على التكنولوجيا بالرغم من ان قسما لا يستهان به من طاقة كبار المفكرين العقلية في تلك الحقبة، قد صرف لصنع روابط محكمة أو بالحري لنسج خيوط كخيرط العنكبوت من العلاقات بين هذه التجريدات العظمى — الله ، الروح القدس ، الملائكة ، الخلود ، الفردوس ، جهنم — وممارسات الجماعة الحسية والوطنيه والعائلية .

والعلم نفسه ومعه ، فيما بعد ، تكنولوجيا ذات توجه علمي لم يبدأ تفتحهما إلا عندما عادت القدرة الوسيطية على المعالجة المنطقية لكيانات خيالية وعلاقات افتراضية على شكل تطورات جديدة في الرياضيات ، ان مسألة معرفة عدد الملائكة التي يمكن ان ترقص على رأس دبوس لم تعد غير معقولة في الفيزياء الذرية بعد اكتشاف السعة الحقيقية لهذه الرأس وللدور الذي تؤديه في رقصة الحياة « رسل » الكترونية غير مرئية . ولم يكن ما ينقص اللاهوت الوسيطي هو التجريدات الصارمة بل القدرة المتساوية على النفاذ الى الأشياء الحسية وفهمها في كل ما تمثله الحياة المنظمة من غنى وكثافة وشمول .

وكان للنزعة الطبيعية الجمالية هنا اسهام تؤديه — ان أشد الحرفيين محدودية كان يتوجب عليه اذا رغب في ان ينبه في صنفه ان ينقل الى معلميه لدى عودته من رحلاته ما رآه بأم عينه ونسخه بيديه . وكان الحرفيون — الفنانون ينقلون هذه المعارف الجديدة الى صور من الحجارة والخشب : والرق المرسوم : اننا نقف عليها على مداخل ومقاعد الكنائس وفي الروزنامات والكتب مشهداً بعد مشهد منبعثة من الحياة اليومية ، لم تعالج بوصفها دليلا على وحي روحي عظيم بل تُذُوقت مباشرة

باعتبارها تحمل مباشرة الصورة الجمالية والمدلول الروحي معاً . « ولم يكن مثالو الميازيب والخيالات يكتفون ، كما لاحظ لين تورنديك ، بنسخ الحيوانات الموجودة بل كانوا يظهرون تمكنهم في التشريح الحيواني بابداع مسوخ غريبة مركبة وكائنات هجينة حتى يمكن القول تقريبا انهم يبدعون أنواعاً أخرى متطورة غير انها كانت تتوفر فيها كل معالم نسخ الصور الحية . ان هؤلاء البنائين بالحجارة ومصممي المحارف بالقلم الرصاص والداروينيين بمقصهم هم الذين عرفوا الطبيعة ودرسوا علم النبات والحيوان بطريقة متفوقة على دراسة الباحث الذي كان يقتصر على الغوص في أعمال ارسطو وبلين » .

ان استعادة الطبيعة بفضل المراقبة وبفضل التمثيل الصحيح قد سبقت « النهضة الثقافية » ، وكانت أقرب الى التقليد العلمي اليوناني الأصيل من التقليدات المتكلفة ذات الشكل الكلاسيكي الميت أو من القراءة الورعة للنصوص اليونانية التي أبلاها الزمن وأكلها العث .

لقد تتابع تطور عملية التطبيع هذه المنبثقة من العمل اليومي في المدن الحرة تحت اشراف الأصناف المستقلة التي أنشأت مقاييس رفيعة للقاعدة الحرفية . وليس بالعجيب ان تكون قد تطورت منذ القرن السادس عشر الى أبعد من ذلك في تحويل الحرفي الى فنان كامل ، يكون في الوقت نفسه عاملاً ومفكراً ومنظما ومبدعاً مستكشفا بفضل النهج نفسه كل وجوه التجربة داخل أو خارج مهنته .

لقد فتح فنانو النهضة معبراً مباشراً بين التطبيع والانسنة ، فقد اتخذ الثالوث الأقدس شكلاً انسانيا محضا أولاً ثم بدأ القديسون والآلهة

الوثنيون يزولون هم أيضا مخلفين المشهد الطبيعي لرويسدال وكونستابل والانسان الطبيعي لرمبرانت وهوغارت أو الفلاحين المساكين للأخوة لينان كاشارة الى النفاذ الى كل أجزاء العالم الطبيعي المفتوح على الثقافة الانسانية . وقد سبق الحرفي والفنان في هذا المسار الفلاسفة أو علماء الطبيعة بقرون كاملة زد على ذلك ان الاختراعات الآلية الجديدة كاختراع الساعة وآلة الطباعة قد كان لها أثر عميق على الفكر العلمي .

والحادث الذي يدهش قليلا هو ان ما ولد التبدل الحاسم في المفاصل النهائية لصورة العالم الجديدة إنما كان تقدم أقدم في التكنولوجيا الوسيطية وهو تطوير العدسات الزجاجية . والواقع ان المراقبات الفلكية التي قام بها أولاً بصعوبة كبيرة كوبرنيك وتيشو براهي بالعين المجردة قد وسعت كثيراً والعملية نفسها سهلت بفضل اختراع المرقب . ولم تقبل مركزية الشمس الا ببطء : الى درجة ان أثرها على العالم المثقف كان ضئيلا خلال القرن الذي تلا كوبرنيك . ولا يزال حتى اليوم التفكير العام بان الشمس تدور حول الأرض يرضى به معظم الناس . غير ان المرقب والمجهر قد احدثا اختلافا عميقاً ؛ والواقع ان اللامتناهي واللامتناهي في الصغر والكون الكبير والكون الصغير لم تعد مفاهيم نظرية : انهما كشفا بالقوة على الأقل ، عن الحدود المثالية للتجربة النظرية الدالة .

ان مصنوعي تكنولوجيا الزجاج هذين قد ولدا تغييراً في الحياة الانسانية جذرياً أكثر مما فعلت الآلة البخارية . ان ما لم يكن بالأمس سوى مفاهيم دينية صرفة مرتبطة بالحياة الاخرى — اللا نهاية ، الأبدية ،

الخلود ــ قد أصبحت من الآ ن فصاعداً مرتبطة بالزمن والمكان الواقعيين.
وبسبب ذلك فقد عالم اللاهوت المسيحي الذي كان بالأمس مغلقا مستقلاً مركزاً على ذاته رصيده . ولكن الدين نفسه لم يكن مستبعداً : فقد ولدت بالفعل ديانة جديدة ولادة سرية، سرية الى درجة ان اتقى مريديها استمروا في عدم الأعتراف بان القضية بالفعل هي قضية ديانة

عودة الاله الشمس

١ : اللاهوت الشمسي والعلم :

هذه هي قصة السلسلة الطويلة من التغييرات التكنولوجية التي ربما تكون قد بدأت منذ القرن الحادي عشر وبلغت أوجها في « عصر الاستكشاف » . الا انه حدث ان اجرأ التقدمات التقنية التي حدثت في القرنين السادس عشر والسابع عشر قد تمت خارج المجال المباشر للتكنولوجيا : والواقع ان الحدث العظيم الذي ترأس كل النشاطات الاخرى وبدل الأسلوب الغربي في النظرة الى الحياة إنما كان ظاهرة دينية : انه عودة الآلهة السماوية وخصوصا الاله الشمسي .

لا لان ديانة الاله الشمسي كانت قد اختفت تماماً ، ففي الممارسات الجديدة المؤسسية المشتقة من الطاقة الشمسية والتي تشكلت في عصر الاهرامات كانت القسمات الرئيسة للحضارات الكبرى مرسومة ، وممارسة ديانة الآلهة السماوية هذه المركزة على شخص ونفوذ الملك الالهي قد انتشرت أما بواسطة اعادة عفوية للاختراع أو بواسطة الاحتكاك الانساني الحقيقي على الأرض بكاملها بين الأفراد أو الأفكار الذين يمارسون السلطة السياسية والعسكرية وينجزون بفضل آلات كبيرة جماعية مآثر جيوتكنولوجية مدهشة : مشيدين الأقنية وشبكات الري والأسوار الكثيفة والمعابد والمدن .

والاله الذي كان يترأس الديانة الجديدة وصورة العالم الآلية الجديدة لم يكن سوى اتوم — رع ، الشمس ، التي خلقت نفسها وصممت من نطفتها العالم وآلهته الفرعية — ما عدا أقدمها نون أو بتاه — بدون مساعدة العنصر الانثوي . ولكي نقرر الطبيعة المباشرة لهذا التتابع فاسنا بحاجة الا الى نذكر ان كوبرنيك قد توصل خلال تصحيحه للحسابات الفلكية للفلكي اليوناني المصري بتوليميه (القرن الثاني بعد الميلاد) الى الرأي بان الأرض كانت تتبع بالفعل مداراً حول الشمس يمكن التعرف اليه بدلا من ان تشكل مركز العالم . وقد كان كوبرنيك باعطائه الشمس مكانة مركزية مصريا أفضل من بتوليميه .

واذا كانت هنالك من نقطة فقط يمكن ان نعلن ان صورة العالم الحديثة قد ارتسمت فيها لأول مرة بوصفها التعبير عن ديانة جديدة والأساس لنظام من الحكم جديد فقد كانت هذه النقطة في العقد الخامس من القرن السادس عشر . والواقع انه لم ينشر فيها فقط كتاب كوبرنيك (De revolutioni bus orbuim Coelestuim) بل طبع كذلك مطول فيزال في التشريح (De humaini corporis fabrica) عام ١٥٤٣ وكتاب الجبر لجيروم كاردان (الفن الكبير) عام ١٥٤٥ وبيان فراكاستورو عن نظرية ميكروبية المرض (De contagione et contagiosis morbus) عام ١٥٤٦ . وكان هذا العقد علميا عقد العقود : لم يكن له ند حتى هذا القرن . واذا كان القارىء يشك في انه كانت هنالك ثورة دينية مثلما كانت ثورة علمية وأخيراً تكنولوجية فليحتفظ بمخالفته الى ان أكون قد جمعت له البراهين .

والطريقة المعتادة لتفسير الثورة الكوبرنيكيه هي الاقرار بان أقوى أثرها كان تهديم المسلمة اللاهوتية التي تقول ان الله صنع من الأرض مركز الكون والتي كان الانسان بموجبها الموضوع الأعظم لاهتمامه ، واذا كانت الشمس هي المركز الحقيقي فان بنية اللاهوت المسيحي العقائدي بكاملها تهدد بالانهيار مع فعل الخلق الوحيد ومع الروح الانسانية بوصفها نقطة الاهتمام المركزي لله . وكذلك استقامة الانسان الخلقية على الأرض تهيئة للابدية المنظور اليها كالانجاز الآلهي لارادة الله .

لقد تضاءل حجم الانسان عند النظر اليه من خلال المنظار الجديد للعلم : فبالنسبة للكميات الفلكية لم يكن يزن النوع الانساني أكثر من ثول من الذبابات الصغيرة على الكرة الأرضية نفسها . وعلى عكس ذلك فان العلم الذي حقق هذا الاكتشاف العسير بواسطة الممارسة البسيطة للملكات الانسانية العادية لا بفضل الكشف الآلهي ، قد أصبح المصدر الوحيد الموثوق للمعرفة الصحيحة المرغوب فيها . غير ان مثل هذه الاستنتاجات مهما بدت بدهية اليوم لم تستخلص فوراً من قبل الذين أسرتهم الديانة الجديدة اساراً عميقاً . لقد حاول الرجل الغربي طوال ثلاثة قرون ان يفوز بأوفر نصيب من العالمين دون ان يتجاوز بالفكر الحدود التي التزما بها .

لقد كان الأثر المباشر للاهوت الجديد مختلفا تماماً : فقد اسهم في بعث أو تجديد العناصر القديمة المكونة لنظام السلطة المشتقة في نهاية المطاف من عصر الاهرامات سواء في مصر أو في العراق . وكما فعلت

في الجزء الأول من أسطورة الآلة فاني أ‌صر بالضبط تعبير عصر الاهرامات على الحضارات المصرية أو على القرون الأربعة (٢٧٠٠ — ٢٣٠٠ ق . م) التي بنوا فيها فعلاً اهرامات بأحجام ‌ضا‌دة . إنني بالحري استعمل هذا التعبير كطريقة وجيزة للدلالة على التبدلا‌ت التي حدثت خلال الألف الرابع قبل الميلاد سواء في مصر أم في العراق ؛ انها تبدلات إتسمت بمجموعة نموذجية من المؤسسات والاختراعات الثقافية : عبادة الملكية الالهية ، القياس الفلكي للزمن ، التسجيل المكتوب ، توزيع العمل وتخصيصه ، الاستيلاء المنظم بواسطة الحرب وبناء أبنية كبرى عظيمة ومعابد وقصور ومدن محصنة وشبكات أقنية وري وبما لا يقل عن ذلك تجميع الآلة العملاقة التي لم تكن منظورة بالأمس .

ومع ان مصر تشكل المركز الهندسي الكلاسيكي لعصر الاهرامات فان هذا العرف لا يتضمن ان مصر هي زعيمة الاتجاه الوحيدة ولا ان لها تأثيراً مباشراً على أية حضارة . ومع ذلك فانه يبدوان واقعة العثور على هذا المجمع من المؤسسات ، ان لم يكن دائما الشكل الهرمي بالذات ، فيما بعد في حضارات جد مختلفة لا في الصين فقط وتركستان وايران بل في كمبوديا وتايلاندا والبيرو والمكسيك يبرر هذه التسمية الخاصة .

فالشمس قد أصبحت من جديد الله باستردادها مكانتها المركزية في عقول الطبقات الحاكمة . وقد حدث ذلك لا لأن الشمس كانت المصدر الرئيسي للطاقة على الأرض فحسب ، وهذه هي الحال في الواقع ، بل لأن الشمس كانت نقطة الأسناد المركزية في حركات السيارات بما فيها الأرض ؛ ان الانتظام الميكانيكي الذي تحقق في الالآت خصوصا

في حركة الساعات أصبح فعلاً الجواب المصغر للنظام الكوني المطلق . وفي أقل من قرن غيرت الشمس موقعها في عقول المراقبين العلماء ، فلم تعد كوكباً تابعاً أو خادماً بل سيد الحياة البشرية .

وبدلالة الاله الجديد ينبغي ان ترد كل الظواهر المعقدة الى ما يقبل القياس والتكرار والتخمين وأخيراً التطويع ؛ في الفكر أولا ولكن ، في النهاية ، في تنظيم الحياة اليومية . الاله الشمس رمز السلطة المركزة أصبح مثال الكمال بالنسبة لكل المؤسسات البشرية ؛ وكهان العلوم الذين كشفت قياساتهم الرياضية لأول مرة عن هذا المصدر للنظام الكوني واستخدمته لم يتوفر لديهم أي نذير بالنتائج الممكنة . فقد وضع علم الفلك والميكانيك السماوي بكل براءة أسس نظام سياسي وصناعي مطلق أكثر شبيه نقطة ونقطة بالنظام الذي كان يرفد عصر الأهرامات . ومرت أربعة قرون قبل ان يمكن من جديد جمع الاختراع الفرعوني العظيم في عصر الأهرامات الا وهو الآلة العملاقة .

ولم يكن اقتران علم الفلك بانبعاث الملكية الالهيه والسلطة السياسية المركزية محض مصادفة ولم يكن كذلك من اللعب الفكري المصطنع . فاعظم عاهل غربي في القرن السابع عشر لويس الرابع عشر بالرغم من تقواه كأمير كاثوليكي ، قد مسرح سلطته المطلقة بان أطلق على نفسه اسم « الملك الشمس » . وحتى قبل لوس الرابع عشر فن و دن « تعازي المسيحي المألوفة » قد شبه الدولة با سماء والملكة الي ت . كذلك المجلس بالكرة الموجهة . ، ض ف تيليار ، ن لمك الش س هو مما صمد من كل الأعراف الال بيبية » . وما ن أقيمت هذه السلطة المركزية

حتى عاد موظفو النظام القديم الآخرون للظهور : الكهنة والجيش والبيروقراطية .

ووضعت العبادة بكاملها بمساعدتهم موضع التنفيذ مسهمة في نظام من السلطة المطلقة قادر على اجتياح وقيادة جماهير بشرية عظيمة وموسع حدود « السلطان الانساني » ، كما كان يقول فرنسيس بازون ، إلى حد « تحقيق كل الاشياء الممكنة » .

إن اية تفوق الاله الشمسي الأولى إذن لم تطبع بطابع التكنولوجيا بل بطابع الحكم : لقد دعمت الديانة الجديدة إيديولوجيا وعملياً على السواء الايمان بالسلطة ، السلطة الخارقة وبلا تحفظ . لقد لاحظ برتراند رسل يوماً وهو يفسر تفسيراً صحيحاً « المنظور العلمي » إن « الفكر العلمي هو بالاساس فكر سلطة أي من نوع الفكر الذي هدفه الواعي أو اللاواعي يقوم على اعطاء السلطة لمن امتلكه » . وعبادة الاله الشمسي كانت نتاج مجموعة المصالح نفسها التي ولدت ونشطت رصد الكواكب في التنجيم . بيد أن التنجيم كان قد ادانه منذ زمن طويل القديس أوغسطينوس ولاهوتيون مسيحيون آخرون بوصفه من الشعوذة الوثنية التي لا تتلاءم مع الايمان بوحدانية الاله وحرية الإرداة الانسانية . ومع تردي الإيمان المسيحي اللاحق قام التنجيم بدور خاص بوصفه ديانة اضافية ، وكان البحث عن المعلومات الخفية القائمة على ارتباط الساعة الصحيحة لولادة شخص ما بالتقاء الكواكب لا يتطلب فقط قياسات زمنية صحيحة بل رصداً يقظاً للسماء ، وهكذا يسر التنجيم علم الفلك كما يسرت السيمياء الكيمياء . وكانت اهمية هذه البحوث من ناحية منهجها أكثر من اهميتها من ناحية نتائجها المزعومة . لقد كان كل من كوبرنيك

وكيبلير يكشفان عن الطالع ، وبالاستعانة بمثل تلك المراقبة اليقظة لحركات الكواكب وكذلك بفضل الحسابات الرياضية الجافة ثبت تيشو براهي استنتاجات كوبرنيك واتاح التصحيح النهائي لكبلر .

لقد ازدهر علم الفلك منذ البدء في ظل البلاطات الملكية . ووضع التقويم الشمسي قد شكل اصلاً احدى الخواص الهامة للسلطة الملكية اينما انتشرت الملكية ؛ ولم يأمر العاهل الروحي للمسيحية بابا روما بأحدث مراجعة للتقويم عام ١٨٥٢ إلا بعد جيل من بحث كوبرنيك ، ولا يستمر الفاتيكان بالاحتفاظ بفلكيه بدون مبرر ولو لم يكن الا لتثبيت الأعياد المتنقلة . وكان لكل بلاط اوربي « منجمه الدائم » كما كان يفعل الاسلاف في مصر وبابل قبل آلاف السنين . ولولا هذا الاهتمام الشديد بالتنجيم لما تلقى العلم الدعم الذي تلقاه فعلا من الملوك ورجال الإعمال — أنه دعم يسفه الفكرة الشعبية التي تريد أن تقول لقد واجه العلم الحديث صعوبة في الانطلاق . غير أن التنجيم قد اسهم اسهاماً آخر في العلم الرياضي : فقد ولد التنجيم كعقيدة الايمان بأشد أنواع الحتمية ، فالتنجيم كان في الواقع يفسر أحداث الحياة الخاصة وفقاً لاحتمالات احصائية جماعية قائمة على معطيات استنتجت اصلا من مجموعة من التراجم الفردية جمعت وقورنت بناء على أمر ملكي كما يزعمون ، وهكذا فان الرعاية الملكية لم تيسر فقط رصد النجوم بل وضعت اسس اشد حتمية في العلوم الفيزيائية وانجع عملياً .

وقد ذهبت هذه المسلمة الاساسية التي لا تقبل البرهان بعدما ترسخت في الفكر إلى حد أن دفعت أحد الرياضيين المزهويين إلى المباهاة بانه

يمكن انطلاقاً من معرفة كافية بحدث واحد فقط التنبؤ بوضع وحالة كل جزيء آخر في الكون .

وهذه التظاهرة المشؤومة للفورة الثقافية قد سرعت في ارساء اسس الحلف المريب بين الحتمية العلمية والسلطة المستبدة ذلك الحلف الذي يهدد اليوم الوجود البشري .

وما فعله علم الفلك تحت تأثير التنجيم أصلا انما كان تبديل المفهوم الديني الصرف للسماء المرتبط بالبقاء – اللانهاية الأبدية الخلود – بالحركات المنظورة للأجسام المادية وهي تنتقل عبر فضاء غير محدود كانت أبعاده تتزايد مع كل تقدم جديد للمرقب . ولم يعد العالم المغلق المستقل المركز على الإنسان عالم الوحي المسيحي شيئاً مقبولاً في هذا المنظور الجديد . أما أن يكون هذا العالم الجديد الذي يعطي الأولوية للنور والطاقة ، للمادة والحركة وينفي الإنسان من العالم نفسه الذي ساعد على خلقه أن يكون والحالة هذه على مستوى العالم القديم ذاتية وإنسانية فهذا ما يطلب تبيانه . ولكن لا سبيل إلى التشكك باثره المباشر على علماء الفلك أنفسهم . « لقد كان كوبرنيك ، حسب ملاحظة بيترفيلد ، يسمو إلى حد الغناء ، أو إلى حد العبادة تقريباً عندما يتحدث عن الطبيعة الملكية وعن موقع الشمس المركزي » . في هذه الحالة من الفورة العاطفية ولد الاله الشمسي من جديد وأعيد تجميع الالة العلاقة القديمة وبناؤها أخيراً .

وبالرغم من أن غاليليو لم يكن صوفياً على طريقة يوهانس كبلر وبالرغم من أنه امتنع عن تعكير الوصف البتوليمي الرائج لحركات

الكواكب فقد شاطر كربرنك تأثره بالنظر إلى أن المرقب المخترع حديثاً كان يقربه كثيراً من الاجسام السماوية الثابتة والمتحركة . وقد أعلن غاليليو « إن من تتجه نظرته إلى الأعلى هو من النوع الأعلى » ، وقد اضاف مفاخراً في تقدمة « حواره عن منظومات العالم» : « إن الالتفات إلى كتاب الطبيعة العظيم، موضوع الفلسفة الحقيقي ، هو السبيل للحمل على النظر العالي . . . فاذا أمكن إذن لبعض الأشخاص أن يتميزوا بفعلهم بوضوح عن الناس الآخرين فان بتوليميه وكوبرنيك هما اللذان كان لهما شرف النظر الى بعد والتحدث بعمق أكثر عن منظومات العالم » .

ومن المؤسف ان المفكرين الجدد قد كرروا أثناء محاولتهم فك رموز كتاب الطبيعة بشكل أدق الخطيئه التي ارتكبها تالس واريستارك : فقد أبعدوا المفكر نفسه عن الصورة بطريقة قاطعة ومتعسفة مثلما ولى سقراط ومن بعده اللاهوتيون المسيحيون ظهرهم للطبيعة . وطالما لم يكتشف الفلكيون ان في مراقباتهم مصدراً للخطأ هو فسحة الزمن الذي تتطلبها الجملة العصبية لتنقل الرسالة من العين الى الدماغ فانهم لم يلحظوا ان أي جزء من العالم الخارجي لم يكن خارجاً عن الانسان تماماً أو انه لايمكن استكشافه إلا باستخدام امكانات الانسان الفيزيولوجية والمخترعات الثقافية المتراكمة — وان فكرة العالم المستقل عن الانسان نفسها كانت بذاتها انجازاً انسانياً خاصاً تابعاً للتاريخ الانساني وللوعي الانساني .

وباختصار فلم تكن الحقائق الجديدة التي كشف عنها علم الفلك من ناحية عظمة الطبيعة المادية بل الحقائق القديمة التي نسيها الانسان فيما يخص ذاته هي التي ضاءلت قده وأهميته — ان الذين كانوا ينظرون الى العلاء الى الخارج والى الأمام وكانوا مستعدين لاجتياز المسافات

الفلكية كانوا ينسون ان ينظروا الى تحت الى الداخل الى الخلف : لقد بهرهم الاله الشمسي وأعماهم الى درجة انهم فهموا الحقيقة العلمية كما يفهم مشهد طبيعي بدون أطياف ناسين الفنانين الذين قضوا في رسمه أجيالا لا تحصى والذين لولاهم لكان العالم بعظمته مما لا يمكن تصوره أبداً .

ان العالم الجديد الذي كشف عنه علم الفلك والميكانيك كان يقوم بالواقع على مقدمة عقائدية تستبعد منذ البدء لاحضور الانسان فحسب بل ظواهر الحياة أيضاً . والكون ذاته حسب هذه المسلمة الجديدة كان بأساسه منظومة ميكانيكية حرية بان تفهم فهماً تاماً بالعودة فقط الى نموذج ميكانيكي .

ولم يكن الانسان هو الذي أصبح السمة المركزية لصورة العالم الجديدة هذه بل الآلة : ونتج عن ذلك ان الوجود البشري كان هدفه الأعظم هو تثبيت هذه المنظومة باستخدام الطاقات المشتقة من الشمس والتحكم فيها وباعادة صنع نموذج كل جزء من البيئة وفقاً لأوامر الاله الشمسي المشددة . وكان يفترض ان الانسان يجد الخلاص في قبول هذه المعتقد الآلي .

وبالرغم من انه كان لديانة الاله الشمسي التي خلقت المجمع الطاقي الجديد بشكل محتوم نتائج عملية هائلة — سياسية وعسكرية واقتصادية فسيكون من الخطأ الاعتقاد بان هذه النتائج كانت البواعث المستهدفة أصلاً : ان الجوانب الواضحة والمضيئة في علم الفلك والتي تحققت بانفصاله حتى عن الهموم الانسانية الملحة هي ، كما يبدو ، التي أعطت

الوعد الجديد بالخلاص، الوعد الذي لا يشوبه فساد البواعث الانسانية . لقد جلب علم الفلك الجديد الى العالم ، الذي لايزال مشتبكا في صراعات المشاقات اللاهوتية التي لا تعرف المهادنة والذي أسرته الابهامات الايديولوجية ، نظاماً واضحاً يذكّر بذاته (بموسيقى الكرات) حسب التعبير الرائج آنذاك .

لقد شكل هذا العالم الجديد من النور والفضاء المطهر من الوجود الانساني ملاذاً حتى عصرنا هذا من الخصومات العقائدية والاضطهادات الدينية الوحشية التي اتسم بها القرنان السادس عشر والسابع عشر ، الى درجة ان الكلمات التي كانت تتبادر الى شفاه العلماء في الأغلب وهم يتأملون نظام الطبيعة الجديد الذي اكتشفه نيوتون قد كانت الى عهد متأخر هو القرن الثامن عشر « النظام » و « الجمال » . وبالرغم من ان صمت الفضاءات اللا متناهية قد أخاف باسكال فان هذا الصمت وهذه المسافة نفسها قد فرجا عن كثير من النفوس المعذبة .

واذا جهلنا الهالة الدينية التي حلقت فوق الاكتشافات العلمية الكبرى ، الهالة التي لم تنقشع بعد تماماً ، فاننا نمر بجانب الرفد الذاتي السري للمنظور الجديد ومصدر قوته المقدسة الكبير . فبينما كانت السماء المسيحية تتقلص كانت السماء الفلكية تتسع . ان مثل هذه التبدلات العظيمة التي حدثت خلال القرون الثلاثة الأخيرة لايمكن ان تنشأ الا عن تبدل عميق في التوجه الديني وهو التبدل الذي طبع كل أوجه الوجود. ان مثل هذه الفرضيات فقط يتيح شرح السلطة العظيمة التي مارستها

الصورة الفلكية والميكانيكية ولا تزال تمارسها على الكثير من اكفأ العقول .

وكما كانت تتربص وراء الاستكشافات الأرضية اندفاعات شيطانية وآثمة شوهت أمالها الطوبائية هكذا بدأ ، وياللأسف ، يقوم وراء النظام السليم والجمال الهندسي للعلم الجديد نظام للسلطة قديم وعلى نطاق فاق كل تصور . وبعيداً عن ان يقلص الى حد التفاهة الشؤون الانسانية وان يثبط كل الأطماع الدنيوية فقد شجع الدين الجديد بطريقة متناقضة التركيز الهائل على التحكم بالحياة الأرضية : اكتشافات واختراع وفتح واستعمار ،وكل ذلك مركز على انجاز سريع . الآن وليس غداً هذا ما كان يعول عليه .

لم يكن ثوريو العلم بتثبيت أعينهم على السماء وعلى حركات الأجسام المادية ،يعملونسوى الأستمرار بتقاليد ديني قاس يعود الى عهود الحضارة الأولى ان لم يكن الى ما قبل ذلك ، وكانوا يكررون بطريقة مباشرة أكثر ممارسة تعود الى اليونانيين . لقد أجاب فيثاغورس عندما سئل لماذا يعيش : « لاراقب السماء والطبيعة » . هذا هو ما أعطى العلم لونه الجديد . وكذلك أجاب أناكساغورس، كما يروي سانتيانا، عندما اتهم بانه لا يبالي بنوعه ومدينته نفسها بقوله وهو يشير الى السموات : « هذا هو بلدي » . ان ابدال العالم المسيحي المركز على حياة الانسان وخلاصه الأعظم بعالم لاشخصي بدون إله إلا الشمس المتوهجة نفسها وبدون هدف منظور أو مصير انساني مرغوب يمكن ان يبدو صفقة غبن أو حتى خسارة محزنة . ولكن ذلك يبين الأثر المغوض أثر جعل

العلم المصدر الوحيد للدلالة وجعل الفوز بالحقيقة العلمية الهدف الأعظم الوحيد .

لقد أطلق الدكتور هنري . أ . ميري على هذا الاتجاه نحو السماء اسم (الصعودية) وهو لا يقرنه فقط بممارسات علم الفلك بل باتجاه نفسي عام نحو المتألق والأرتفاع بالروح والطيران والصعود والنظر والانتقال الى العلاء وربما أيضا مع النظام التراتبي الذي تمثل فيه أعلى وحدة أو يمثل فيه الشخص الأعلى أقصى القوة أو السلطة النورانية ومع ذلك فان ميري قد أشار كذلك الى ان البيئة الواقعية تصبح فارغة أكثر من الأجسام الحية بقدر الأرتفاع نحو قمة الجبل الرمزية كما ان الهواء يصبح نادراً أكثر وتنفسه أصعب : أي أقل اقتداراً مادياً وصورياً على صيانة الحياة البشرية . وليس من قبيل المصادفة بل من قبيل الضرورة الداخلية لانصاف قوى الحياة ان نضع مقابل أتوم — رع الإله الشمسي — لانصاف قوى الحياة أوزيريس صديق الانسان وموزع المعلومات المتعلقة بالزراعة والحرف ، إله الحياة والموت ، والجنائز ، والبعث والتجدد : هذا الآله الذي أصبح بصورة اخرى مركز العالم المسيحي .

أما بخصوص الذين لايزال يخشى ان يشعروا بانني أغالي في الغوايات الذاتية والعاطفية والدينية للنظام الكوني الجديد الذي جعل الشمس مركزة فاسمحوا لي ان استشهد بكلمات كبلر . وان مما يزيد في اعتبارها مقنع ان امكانات كبلر العلمية قد أتاحت له التغلب على خرافة ايديولوجية قديمة لصالح الشكل الكامل كالدائرة غلبة كاملة ليكتشف بعد عدد من

الجهود لتحاشي هذه الاستنتاج ان المدار الحقيقي للأرض حول الشمس هو اهليلجي . والآن اصغوا الى وصف كبلر للشمس حيث تذوب السماءان القديمة سماء اللاهوت المسيحي والجديدة سماء علم الفلك والعلم الرياضي في سماء واحدة .

« قال : وخشية ان يثبت لكم أحد العميان العكس أقول أولا إن الشمس هي أشرف كل الأجسام الموجودة في العالم فهي ليست في ماهيتها سوى اصفى أنواع النور ؛ ما من نجم أكبر منها ؛ وهي وحدها فقط منتجة وحافظة ومدفئة كل الأشياء ؛ إنها ينبوع من النور غنية بالحرارة الناجعة بارعة الجمال شفافة صافية للعين انها مصدر الرؤية ومصورة كل الألوان مع انها هي نفسها بلا لون ، تدعى ملكة الكواكب بسبب حركتها وقلب العالم بسبب قوتها وعينه بسبب جمالها وانها الوحيدة التي ينبغي ان نعتبرها جديرة بالإله الأعظم لو شاء ان ينتقي مقاماً مادياً ويختار مكاناً يقطنه مع الملائكة القديسين » .

معلوم ان قسماً كبيراً من هذا الوصف واقعي ولكن لغة كبلر هي لغة العبادة الدينية المتأججة المتحمسة . ولا يضعف ذلك من الفرضية القائمة على اعتبار عبادة الشمس كالدين المبعوث وكذلك اكتشاف ان كوبرنيك وكبلر لم يكونا متفردين في ذلك . وقد أشار تيلار من جديد ان الشمس كانت في عهد اليزابيت تعتبر على نطاق واسع كالمقابل المادي لله ، وقد قارب المؤلف المعاصر لـ (Cussor mundi) الهرطقة الصريحة بالنسبة لاية وجهة نظر مسيحية لأنه وصف الشمس كالاله الأب ونطاق النجوم الثابت كالابن « والوسط الاثيري » الوسيط كالروح القدس .

ومن قبيل المصادفة الغريبة ان الفسحة الزمنية الفاصلة بين بحث كوبرنيك عن دوران الكواكب وقانون نيوتن عن الجاذبية كانت بشكل اجمالي مساوية للفسحة الفاصلة بين بناء الأهرام الأول المدرج في مصر والأهرام الأكبر في الجيزة . « وقد لاحظ ميرسيا اليادانه حيثما بسير التاريخ بفضل الملوك والأبطال **أو** بالحري الأمبراطوريات يكون للشمس التفوق » .

وما من أحد يستطيع ان يشك بان التاريخ كان يسير في العالم الغربي بدءاً من القرن السادس عشر ولا بان ملوك البرتغال واسبانيا وانكلترا وفرنسا ، وهم ملوك « الحق الالهي » ، قد أخذوا المبادأة مع شعوبهم في فتح واستعمار مساحات واسعة من الكرة الأرضية . الا ان المغامرات المحدودة أكثر التي قام بها أهل البندقية وجنوى وفلورنسا أو سكان المدن التجارية المتحدة الذين كانوا المترئسين في موجة الهجرات والفتوحات الأولى قد انهارت لأن سحر الملكية الالهية كان ضدهم وبالتالي لأنهم كانوا بلا ارتباط بمركز القوة الكوني الجديد وبالأسطورة التي تدعمه .

وقد جعل كوبرنيك من أوربا دون قصد مركز العالمين الجديدين التوءمين اللذين ولدا معاً : عالم الاستكشاف الجغرافي الجديد وعالم الآلة الجديد عندما قرر ان الشمس هي مركز المنظومة الكوكبية . وقد تبين ان عالم الآلة يشكل امبراطورية مفتوحة للاستعمار الروحي أوسع وأغنى من الأمبراطورية التي يتطلع اليها الفتح العسكري والأستعمار . وأخيراً فقد أصبح أحد الأماكن الخاصة في أوروبا ، مرصد غرينتش النقطة الثابتة المعترف بها لحساب الزمن في العالمين الجديدين ، وكانت بريطانيا في فجر القرن العشرين مركز الأمبراطورية العالمية الوحيدة

الحقيقيه في التاريخ بالنظر الى انها ، بخلاف ممكلة جانكيز خان كانت الوحيدة التي استطاعت ان تفخر بشرف بان الشمس لا تغيب عن أراضيها. ولكن هذا الادعاء كان مغالياً بالزهو وقد تبين ان النظام الجديد قصير الأجل شأنه شأن كل الأمبراطوريات الأستعمارية المعاصرة الأخرى : وحدث ان توافق نقل هذا المرصد حديثاً من مكانه الأصلي مع رمز فاجع وان لم يكن مقصوداً ، مع افول الامبراطورية البريطانية . ان هذه الموازاة التاريخية قد تكون صحيحة جداً .

ومرت ثلاثة قرون قبل ان تستخلص النتائج الكاملة لهذا التغيير أو قبل ان يستطاع فهمها كمجموعة علاقات متقابلة أي قبل ان يتسنى نقل الانتظام الملاحظ في السموات ، حتى في حادث كالمسار المتوقع لمذنب هالي الذي عاد في الساعة المحددة ، الى كل أنماط التنظيم الآلي أو الانساني . ولكي ندرك نتائج هذا التغيير الهائلة التي تتراءى لنا اليوم والتي يهدد بعضها بوقف الأمكانات القادمة للتطور الانساني أو تدميرها تدميراً كاملاً يجب علينا ان نستقصي بالتفصيل الأسس الذاتية ، والايديولوجية لاستكشافات العالمين التوءمين الجديدين هذه . انني انوي ان اركز انتباهي في الفصول التالية بشكل حصري تقريباً على عالم الآلة الجديد وكذلك على النتائج الانسانية للتكنولوجيا فيما يخص « حياة وازدهار وصحة » الانسان العصري .

ولكن سجلوا بان البذور التي ازهرت فجأة في القرن السادس عشر كانت مدفونة في التربة منذ زمن طويل ومهيأة للانبات عندما يحين الاوان . ليس في النظام الجديد العلمي والميكانيكي فكرة واحدة لم

تكن موجودة على شكل ما سابقاً . فالميكانيك السماوي والقياس الفلكي ومركزية الشمس والمراقبة والخبرة التجريبيتين واكتشاف ان الأرض نفسها هي شبه كروية والرأي بان التغيير وحده حقيقي والثبات وهم (هيرقليطس) وان المادة مهما كانت ضخمة تتألف من جزيئات صغيرة شبيهة بذرات الغبار المتراقصة في الشمس النظرية الذرية عند ليسيب وديمقريط وابيقور وليكريس — وبالايجاز المسلمات الرئيسة في علم ما بعد القرن السادس عشر — كلها قد صاغها ، ولو بطريقة غير متقنة ، المصريون والبابليون والصينيون واليونان والرومان والعرب قبل نبش واعادة تركيب الكسر المتفرقة . زد على ذلك ان العلمين الرئيسين علم الفلك والهندسة كانا جزءاً لا يتجزأ من الثقافة الوسيطية العليا المتمكنة بشكل خاص في معالجة التجريدات الميتافيزيقية .

ولكن حانت اللحظة — « اللحظة التي ربما تكون قد امتدت قرنين »— التي أثرت فيها بعض هذه الحدوس الثمينة على بعضها الآخر وانصهرت معاً بتأثير الإله الشمسي المباشر في نظام وحيد للسلطة والتنظيم تمثله على شكل مخطط مختصر صورة العالم الآلي الفاقد الشخصية . وهذا المخطط الذي كان مطبقاً على نطاق واسع في التكنولوجيا وكان مجدياً في التطبيق قد اعتبر عن خطأ الواقع نفسه . وفرضت فرضاً فوقياً كذلك أشكال ميكانيكية محضة على كل مظهر من الحياة ملغية بذلك كثيراً من أهم خواص الأجسام والشخصيات والجماعات الأنسانية . وقد تبين انه مما يزيد في سهولة هذا التحول الميكانيكي ان أقدم الأساطير والأحلام الجماعية المشوشة قد تلاشت هي نفسها تحت الشمس المشرقة . وقد كان لذلك كله نتائج بعيدة الأثر . فبينما سلمت كثير من الايديولوجيات

المغرقة في القدم خطأ بعالم ثابت مركزه الأرض تتوفر فيه فقط أضيق امكانات التغيير من نوع في معظمه دوري أو غامض كانت الايديولوجية الجديدة تبذل اهتماماً شديداً بالمكان والزمان والحركة في أوسع اطرها الكونية لا في الأطار الذي تعمل في داخله الأجهزة العضوية فعلاً في قطنها الأرضي مختلطة مع أجهزة عضوية أخرى طلباً لتطوير طاقاتها الحياتية الخاصة . لقد استولت الحركة التجريدية على الفكر الغربي . فدوران الأرض ومسار الكواكب الهندسي الجليل ونواس الساعة والخط الذي ترسمه القذائف السريعة وحركات الساعة الصحيحة ودوران دواليب المياه وحركات السفن الشراعية والعربات الأرضية المتسارعة كل هذه تستوجب بذاتها الأهتمام . فالسرعة تختصر الزمن والزمن من الذهب والذهب هو القوة . وهكذا لبس الذهاب الى أبعد فأبعد والجري أسرع فأسرع أبوس التقدم الانساني .

لم تعد اللغة الدارجة كافية لوصف هذا العالم الكثير الحركة أو لاستخدامها لإدارته . وأصبح لذلك من الضروري الأخذ برموز جديدة وبعمليات منطقية جديدة كرموز الجبر وعلم المثلثات وحساب التفاضل و تحليل الموجة . ومع أنه ليس هنالك من شبه حقيقي بين النظام الأرضي والآلة فانهما يشتركان في خاصتي الحركة وامكانية القياس ، ولذا تبين أن التقدمات التجريدية التي حققت أولا في علم الفلك وفي الميكانيك كانت نافعة بطريقةمباشرة أو غير مباشرة للاختراع الميكانيكي في كل المجالات : والواقع أنه كان من الضروري في الحالتين استبعاد العوامل العضوية النوعية والتركيز على الكميات . وكانت هذه العلاقة متبادلة : فالاستخدام المتزايد للمدفعية في الحرب تطلب بالضرورة معطيات علمية

أفضل لجعل التسديد أدق وهذا ما استلزم بدوره المنظار لدعم العين البشرية. وهذا النوع من الضرورات العسكرية نفسه قد قاد بالضبط إلى التطوير الحالي للحاسبة الالكترونية .

وهكذا فليس من المستغرب أن تقوم ترسانة البندقية بالنسبة لغاليليو مقام واحد من أفضل مختبراته وأن تولد عنده مراقبة تذبذب المصباح في كاتدرائية بيز تطبيق النوسان على تحسين ضبط الوقت في الساعات . وقد طبقت ، بدورها ، مجازات ومشابهات منبثقة من الآلة على أجهزة عضوية بطريقة بارعة وإن لم تكن متقنة : وقد بدا أن رد الحياة إلى مركباتها الكمية ، الميكانيكية والكيميائية طريقة لا تخطىء بغية حذف السر النهائي للحياة نفسها . وكانت من بين أكثر الاسهامات اصالة وأوفرها نجاعة في دراسة الاجسام الحية في القرن السابع عشر ملاحظات هارفي عن دوران الدم إذ وصف القلب بانه مضخة مزودة باقنية تسمى الأوردة والشرايين تنظم السيال الدموي فيها صمامات ؛ بينما كان بورللي يبذل جهوداً مشابهة لشرح تنقل الحيوانات بتعابير ميكانيكية . وكان هذان الاسهامان مثار اعجاب طالما لم تعتبر تحديداتهما الوصفية خاصة بالجسم الحي نفسه ؛ والواقع إن الحياة تشكل (الفيروس المترشح) ، الذي يفر بطريقة مثيرة من مسام الوعاء الميكانيكي الجديد هذا .

لم يستول هذا المنظور الجديد على المجتمع من أية ثلمة مفاجئة . ولم تتجمع احداث القرن السادس عشر في نموذج ميكانيكي بين الا بالتمادي ، بل أن الايديولوجية الجديدة قد تسربت بالحري إلى العقل العادي من خلال آلاف الشقوق والشروخ التي لم يستطع أي تحريم قاطع في الأوامر

الاكليركية التي تستهدف كتاباً وحيداً ومذهباً خاصاً أن يؤثر بها على المدى الطويل .

ورغم بعض المنازعات وبعض المناوشات مع الكنيسة لم يخلف العلم في الواقع شهيداً بالرغم من أنه كان هنالك بالفعل شهداء دينيون مثل ميشيل سيرفيه وشهداء انسانيو النزعة مثل جيوردانو برينو . إن مصير هذا الأخير الذي تحدى بجرأة تعاليم الكنيسة يتناقض مع مصير كوبرنيك وغاليليو وكبلر وديكارت ، الذين تفادوا سراً من الشهادة ولم يكن بالاستطاعة اسكاتهم فعلاً .

من المؤكد أن الخوف من التفتيش الحاقد كثيراً ما اخر طبع وتداول المعارف الجديدة ولكن كبرياء وزهو العلماء الأفراد الذين يسعون إلى اثبات أولويتهم والذين يخفون الاكتشافات الحديثة وراء التلغيز والتمويهات المماثلة قد لعبوا دوراً مشابهاً في تأخير الأفكار الجديدة . ومهما استطاعت الكنيسة أن تقول أو تفعل فذلك لا ينفي إن الملوك والاباطرة بدءاً من فريدريك الثاني في صقلية قد منحوا رعايتهم للعماء تكراراً .

وما أن قرر العلماء إن يستبعدوا من مجال مناقشاتهم اللاهوت والسياسة والاخلاق والحوادث اليومية حتى فتح لهم رؤساء الدول اذرعهم . وبالمقابل—وتبقى هذه احدى النقاط السيئة ضد الاستقامة العلمية الدقيقة مع لامبالاتها المقصودة ازاء المصالح الاخلاقية والسياسية — فقد لزم العلماء في الأغلب الصمت عما يتعلق بالشؤون العامة وكانوا موالين ظاهراً إن لم يكن بتباهٍ . وهكذا فقد جعلت منهم عزلتهم الذهنية أدوات مهيئة للآلة العملاقة الجديدة . وقد كان نابليون الأول الذي وعى هذا الحياد

العلمي يحذر المفكرين الانسانيين ويستبعدهم من حلقته بوصفهم مسببي اضطرابات بالرغم من أنه كان يشجع الرياضيين والفيزيائيين .

حتى في ظل الاستفزاز الذي احدثته الاستخدامات الشريرة من قبل الولايات المتحدة عام ١٩٤٥ للطاقة النووية كاداة للابادة الجماعية فلم يذهب الفيزيائيون النوويون ، مهما كانت المخاوف الانسانية والقلق الاخلاقي لدى الكثير منهم ، إلى حد اقتراح اضراب عام للعلماء والتقنيين . إن اقلية شجاعة منهم فقط احتقرت الرعاية والمكافآت التي كانت تقدمها الحكومة لقاء موافقة هؤلاء العلماء إن لم يكن لقاء تعاونهم الفعال .. انني أكرر أن العلم قد انجب العديد العديد من القديسين الذين نذروا حياتهم لعلمهم بورع نسكي ولكنه لم ينجب أي شهيد بارز تمرد على النظام السياسي . غير أن هذا الضياع هذا العزوف ربما كانا اخيراً يمران في فترة الرخم . كما سنشير إلى ذلك فيما بعد .

٢ : أحلام عالم جديد ضد حقائق عالم قديم :

هكذا كان إذن وبشكل موجز جداً العالمان الجديدان اللذان استوليا على الانسان الغربي في القرن السادس عشر ، العالم الجغرافي الجديد والعالم الميكانيكي الجديد .

بيد أنني اجازف بطيبة خاطر في أن اضيف اليهما عالماً جديداً ثالثاً هو عالم الزمن التاريخي الجديد الذي وسع الأفق الإنساني بكامله طوال القرون الأخيرة . هذا الاستيلاء على الزمن قد بدل بطريقة دقيقة منظور الانسان العصري وفتح امكانات جديدة لتخليصه من أسار ماضيه اللاواعي مع ندوبه الدفينة وتكراره الباطل للاخطاء الرائجة . ولكن هذه النتيجة

لانزال أيضاً في ضمير المستقبل . ان ما انوي شرحه الآن انما هو الطريقة التي فشلت بها المبادأتان الأوليان في ترجمة امكاناتهما ومشاريعهما الخيالية إلى اللغة الواقعية . وكيف حدث إن أديرت حقبة الاستكشاف واستعمار الأرض بمثل هذه الوحشية الصارخة ومثل هذه الأزدراء للقيم الانسانية التقليدية وبمثل الاستهانة بالمستقبل بالرغم من أن قدراً كبيراً من الجهود كانت في الغالب تبذل باسم المستقبل الافضل ؟ وكيف حدث ان فرض تطور العلم والاختراع الهادف تحرير الانسان من أعباء الكدح القاسي مع مستوى حياة هزيل اعباء جديدة وامراضاً جديدة وحرمانات جديدة في نسق ينقصه أي اتصال مباشر بالسماء والشمس والمخلوقات الحية الاخرى بما فيها الجنس البشري نفسه .

وبايجاز كيف اصبح « العالم الجديد الفاضل » من زوبعة شكسبير « العالم الجديد » الهزأة (أفضل العوالم) لا لدوس هكسلي — والذي يصورونه من الآن فصاعداً كمصير الانسان العصري الذي لا يرحم ؟ لا يستطيع أحد بعد أن يأتي عن هذه الاسئلة الا بجواب افتراضي ناقص . إلا أن بعض المفاتيح لتفسير هذا الفشل الذريع متوفرة ، لقد حدثت هاتان الحركتان خلال العهد الذي بدأ فيه يتداعى صرح الايمان المسيحي العظيم المتجسد في الاحتفالات والطقوس والعقائد وممارسات الكنيسة اليومية . فقد تحسنت في اوربا الغربية منذ القرن السابع عشر الأوضاع إلى درجة أن الرعب والقلق الوبيلين واليأس وزوال الأوهام التي أدت إلى انتشار المسيحية عبر كل الامبراطورية الرومانية لم تعد تتفق مع الواقع . فقد بدا موقتاً إن رقص الأموات قد انتهى . وبدأ الناس يبحثون عن الخلاص لا في السماء بل على الأرض وحاولوا تحسين اوضاعهم

لا بواسطة الصلاة فقط والأعمال الصالحة والنعمة الالهية بل بواسطة جهودهم الخاصة المستمرة والمنتظمة .

وامحت من الجو تدريجياً السماء هذا المقام المشع للروح ؛ واتجه الملوك والمستشارون والناس المثقفون نحو النجوم والكواكب بغية استشفاف مصيرهم ووضع خريطة سيرهم وفقاً لذلك . حتى في السابق عندما سأل لويس التاسع رجلاً موثوقا من البلاط هو جوانفيل اذا كان يفضل ان يكون معافى في هذه الحياة وملعوناً في الأبدية أو ان يكون مصاباً بالبرص على ان يخلص في الاخرة رفض جو انفيل بلا تردد الخلاص الذي ثمنه البرص . وكان هذا منعطفاً سرياً .

ومهما كان انتظامهم في احتفالات الكنيسة الخارجية أو ايمانهم تحت وطأة الذعر على فراش الموت فان أعداداً متزايدة من الأشخاص بدءوا يتصرفون كما لو كانت سعادتهم وازدهارهم وخلاصهم يجب ان تتحقق على الأرض فقط بفضل وسائل خاضعة لتحكمهم ان أمكن. واذا كان الله لم يمت فان الانسان قد أصبح على الأقل يحيا بنشاط جسماني جديد واثقاً جريئا فياضاً جنسياً متسلقاً الجبال التي كان يرهبها في الماضي ومجتازا البحار التي لم تجتذبه سابقاً ، وبوجه عام ، محولاً خمساً من الخطيئات السبع المميتة في المسيحية الى فضائل ايجابية يتوجها الزهو وهو الخطيئة الخاصة التي سببت سقوط الشيطان من أعالي السماء .

مرت قرون قبل ان تحل ايديولوجيا العالم الجديد محل العقائد الشفهية المسيحية ، ولتبطيء الانتقال الى عالم الآلة الجديد قامت حركة مضادة هدفها استرجاع الحياة الداخلية وقد بدأ هذه الحركة الفرنسيسكان والفودوا ثم فرق بروتستانتية لاحقة بينما توصل في داخل الكنيسة

قديسون متمردون في البيرو واليوكاتان وبراغواي الى ان يجدوا في الخدمات التي يقدمونها للسكان الأصليين الوثنيين أنفسهم شيئاً من النعمة المسيحية حتى أنهم بدءوا بان يحتفظوا عن طريق التدوين ببعض الذكريات عن الحياة التي عاشوها في الماضي — حدث ذلك كله وعدوان العالم الجديد في أوجه .

غير ان القوى الجديدة انتصرت في النهاية : « صعدت حميا القوة الى رأس الرجال على غرار الخمور القوية التي تعلموا تكريرها كالعرق والويسكي » .

وبدأ الأجرام والطمع ، وقد تخلصا من الانا العلوية المسيحية أو أثارتهما بطريقة تعسفية هذه الانا العلوية ، يتهيئان وراء قناع الحماسة التبشيرية .

لم يكن الاستكشاف سوى المرحلة الأولى من الاستغلال ؛ فقد عاد معه الحرب والرق والنهب والقرصنة الاقتصادية وتدمير البيئة : الندوب القديمة للحضارة التي رسمت بميسمها منذ تلك الآونة كل الثقافات « المتقدمة » .

ان الأكتشاف بان العالم هو دائماً خاضع لاناس بلا رخمة قد قام به أولئك الزعماء الصيادون والملوك الأولون في الألف الخامس الذين اخضعت أسلحتهم الغزيرة الراعفة الحداثقيين والفلاحين العزل في مصر وسومر ؛ وأثناء قيام مجمع القوة الجديد باختراع وتنظيم ونشر الخيرات الحقيقية للحضارة والتي أفاد بعضها الجماعات المتهورة كالأدوات الحديديةفانهلميفعلسوي تكرار وزيادة أخطاء المجتمع القديم .

والخلاصة ان الانسان الغربي مقابل كل خطوة الى الأمام كان يخطوها داخل العالم الجديد مع الوعد بالبحبوحة الطبيعية والمساواة الاجتماعية والاستقلال الذاتي الشخصي والتعاضد المتبادل - وكل هذه الوعود الجميلة البراقة المبذولة حديثاً كانت تبدو في متناول يد الرواد - كان يرجع خطوتين الى الوراء في قلب ماضيه « المتمدن » ولكن المتوحش الشرس ، وكان يكرر بطريقة منظمة كل الخطايا التي رافقت منجزات عهد الأهرامات والتي هي قيمة من نواح اخرى . لقد كان الوعد بحركة نحو الأمام صحيحاً ، ولكن الرجوع الى الماضي والسقوط في قلب مفاسد السلطة الأصلية لم يكونا على درجة أقل من الصحة . وقد تبين ان رد الفعل الرومانتيكي المنقذ الذي بدأ في القرن الثامن عشر ضد مثل هذه القوى ساذج بشكل موئس وعاجز في النهاية .

ومع ذلك فقد تحاشى قسم كبير من هذه الثقافة الجديدة في منتصف القرن التاسع عشر كثيراً من المساوىء المرتبطة بالحضارات السابقة كلها دون ان يتخلى عن الميزات المتبقية من تقاليد العالم القديم . لقد قضي على الرق في دول وأراضي أميركا الشمالية الحرة . وزال أيضاً العمل في مهنة وحيدة مدى الحياة وتقسيمات العمل الكتيمة وتقسيمات الطوائف المشتطة بين مناصب ومهن وبين أعمال ذهنية ويدوية ؛ واختفت سرية المعرفة المقصورة على رهط ضيق يؤثر نفسه ؛ والغيت القيادة البعيدة بواسطة بيروقراطية يتعلق ازدهارها الخاص بحياة وصحة وازدهار ملك عينته الآلهة ؛ وانتهت بعد الثورة الأميركية على الأقل اندفاعات جيش أجنبي ينفذ ببرودة أعصاب أرادة الحاكم .

لقد القيت كل هذه الأعباء أو خففت الى حد كبير ان لم يكن في

كل مكان ففي مناطق واسعة على الأقل ؛ بينما بدأت القبائل والشعوب تشعر وتمارس الى حد ما استقلالها بفضل الكتاب المطبوع وبفضل تحسين المواصلات المباشرة بواسطة التلغراف رائد الأشكال الاخرى من المواصلات الآنية .

ولم يكن أقل أهمية من ذلك ان عبء الارهاق الذي كان يشل الحياة قد تخفف بفضل الاستخدام الواسع للعديد من الأجهزة المعدة لتوفير اليد العاملة ولمضاعفة الطاقة وبفضل انتشار الآلات الأتوماتيكية ؛ لقد حسب أحد المراقبين في أوائل القرن التاسع عشر ان الحمال الذي يفرغ أكياساً على رصيف ليفربول مترنحاً تحت عبئه الثقيل يمكن ان يقطع نحو سبعين كيلو متراً في اليوم . الا انهم كانوا في كل الصناعات يلغون ببطء هذا العبء اللاانساني وكانت قوة الآلة تحل محل قوة العضلات .

وقصارى القول انه كانت هنالك مناطق واسعة انضم فيها العالم الجديد الآلي الى العالم الجديد الأرضي بغية تغيير ممارسات كل الأنظمة الطاقية القديمة ان لم نقل نسفها بتمامها . واذا كانت هذه الميزة قد أدت الى ضياع في الفعالية المتخصصة في بعض المجالات فقد وعدت بالمقابل بازدياد الكرامة واحترام الذات في المجال الانساني .

ولم تكن تلك الفوائد والاصلاحات بالهزيلة ؛ انها تفسر الى حد بعيد لهجة الثقة والحماسة التي تطالعنا في ذروة هذه الحركة في منتصف القرن التاسع عشر ، فيما كتبه امرسون ودي ويتمان ودي ميلفيل ! والواقع ان هذا الاخير كان يعتبر حتى في أحلك صفحات موبي ديك ان اعلان الاستقلال — الاستقلال عن الماضي وتقييداته

لا عن السلطة البريطانية فقط — قد ولد اختلافاً حيوياً — غير انه قد يمكن بسهولة ان تأخذ على براهينه قضية اظهار منجزات العالم الجديد أكمل وأبقى مما كانت في الواقع ؛ ويبقى ان نوفر تنوعاً كبيراً من الدقائق ! اسمحوا لي ان أعطي مرة اخرى وزنها الكامل للطريقة التي لم يلتزم فيها الحكم الرومانتيكي بوعوده أو خانها .

لقد الغت دول أميركا الشمالية الرق باعلان رسمي ؛ ولكن الفرق العمالية من المهاجرين الارلنديين والصينيين الذين بنرا الخطوط الحديدية لم يكن يميزهم أبداً عن العبدان خلال عملهم الا انهم عبيد موقتون .

لقد سودت الحكومة الجمهورية العدالة المدنية والقانون والنظام الى درجة ان مقاطعة ماسا شوسيت قد أعطت الدليل عن مستوى منخفض من العنف والأجرام حتى أمكن لدانيل وبستر ان يباهي بدون غلو ان أحداً من المواطنين لم يكن بحاجة الى ارتاج باب منزله ليلاً — ولا ينفي ذلك ان هذه الجماعات الديمقراطية كانت جزءاً من دولة وطنية شنت من أول القرن التاسع عشر الى اخره حرباً بلارحمة على سكان الأرض الشرعيين الأصليين هنود اميركا ولاتزال تسلب وتسيء معاملة ذراريهم بطريقة وقحة وحرمت المكسيك من ملايين الفراسخ من الأرض في حرب ذميمة .

كانت حكومة العالم الجديد تشجع نظرياً المساواة وتوزع بالفعل بحرية مساحات واسعة من الأرض على من يرغبون في حراثتها ؛ ولكن هذه الحكومة نفسها كانت تقطع الاملاك العامة لاساطين الخشب والخطوط الحديدية والمناجم والأرض موسعة بذلك التفاوت الاقتصادي ومشجعة الاثرياء والذين لارادع لهم على حساب كل المواطنين الاخرين . وقصارى

القول ان الحرب والاضطهاد والضياع الانساني والاستغلال الاقتصادي كلها استمرت .

لا طائل من مراكمة هذه الأمثلة السلبية . يكفي ان نذكر انه لم يكن هنالك من امكانية مثالية أو ميزة مكتسبة لم تتعرض للخطر انطلاقاً من عام ١٨٣٠ حتى في بلد حكومته مستقلة كالولايات المتحدة أو لم تدمر فعلاً من عام ١٨٩٠ . ان انسان العالم الجديد ، ان جاز التعبير عن الحالة بطريقة المفارقة ، قد حفر قبره قبل ان يخرج من مهده . ولذا فعندما تنظر الى عناصر حلم العالم الجديد الثلاثة العنصر الطوبائي والعنصر الرومانتيكي أو الطبيعي والعنصر الآلي يجب ان تعلم ان الأولين قد تلاشيا كامكانيتين محسوستين قبل الاستيلاء على الحدود الأخيرة بزمن طويل . وهذا ما ترك التفوق للنزوع الى القوة الميكانيكية .

حتى في العالم الجديد نفسه تغلب فعلا الجزء الاخر من رؤيا عالم جديد ، امكانية زيادة القوى الانسانية بفضل البحث العلمي وبفضل الاختراع الميكانيكي المنظمين ؛ وهو لم يتغلب فقط بل حاول ان يدعي لنفسه ميزات الطبيعة ووعود الطوبائية .

كان العالم الجديد الجغرافي والعالم الجديد الآلي يبدوان وكأنهما يمثلان ميزات متساوية حتى القرن التاسع عشر — حتى انه كان يبدو العالم الأرضي الجديد للكثيرين اختياراً أكثر جاذبية : انه طريق للهروب نحو مجال للرفاهية وللثروات المكتسبة بدون جهد أو بالحري انه عودة الى البساطة البدائية والى الغبطة السهلة ؛ بينما كان يبدو ان العالم الجديد الآلي يقود الى المقصد نفسه ولكن الطريق كانت مختلفة تماماً. كانت كدرة أكثر بقليل ، وطالما ان الملجأ الأرضي كان في المتناول كامكانية

على الأقل فقد كان من الممكن ان تقبل عسكرة الحياة كشر موقت لكن لا كاضطهاد دائم محتوم . وكانت الحدود اشارة الى من يفضلون ان يعيشوا من الأرض . وقد استخدم العالم الجديد الأرضي وقتاً طويلاً كصمام أمان في الفكر على الأقل ؛ وعندما كان ولوجه في أسهل مراحله ما بين ١٨١٤ و ١٩١٤ لم يعدم فيه الأمل حتى الفقراء والمستغلون واليائسون : كان بامكانهم لا ان يحلموا فقط بالأرض الموعودة فيما وراء المحيط بل ان يهاجروا أيضا الى هناك بحرية .

وقد كان من المتعذر ،وفقا لطبيعة الأشياء، الحفاظ على هذا التوازن بين العالمين الجديدين ؛ والواقع انه كلما كان سكان الكرة الأرضية يتزايدون وكان يستولي على الأراضي الصالحة في القارات القليلة السكان مزارعون أو مربو مواشي كان ميدان الآلة يتسع ويسيطر أكثر فأكثر لا على وسائل الصناعة فقط بل على كل أوجه الحياة الاخرى .

وهكذا تلاشى الحلم الأصلي في عالم جديد ، أو بالحري ان هذا الحلم لم يحتفظ بأثره على العقل الا بتلاؤم مع متطلبات الآلة . وأصبح من المعتاد بين مثقفي أميركا الشمالية ان يبتسموا ابتسامة شفقة حيال الرأي الرومانتيكي المؤمن بان الطبيعة الوحشية والريف المزروع على السواء هما الأساسان الرئيسان لتطور انساني كامل . ان هذا المثل الأعلى (الرعوي) كما يحب مداحو المدائن العملاقة أن يسموه،يعتبر متعارضاً بشكل سيء مع رومانتيكيتهم الخاصة المقلوبة التي تقوم على العيش لا وفقاً للطبيعة بل وفقا للآلة .

ومع ذلك فلا سبيل الى ان يغفل تماماً حتى هؤلاء المبشرون بالتقدم الميكانيكي الحب الأقدم للطبيعة الذي استمر أيضاً بوصفه عنصراً اساسياً

من تراثنا من العالم الجديد ؛ لأنهم اخترعوا للمناطق الوحشيه بديلاً مصنوعاً أو على الأقل معادلاً متقناً لرحلات الصيادين . وموقد العصر الحجري القديم أصبح مشواة النزهات في مؤخرة الفناء حيث تشوى مقانق فرنكفورت المحضرة في المصانع على نار في الهواء الطلق قوامها كتل من فحم الخشب المقوى تشتعل بواسطة مشعل كهربائي متصل بواسطة السلك بمأخذ بعيد ؛ كل ذلك في ديكور من النباتات البلاستيكية بينما تتأمل الجماعة سواء بواسطة التلفاز أو على شاشة سينمائية خاصة شريطاً وثائقياً عن رحلة عبر منطقة افريقية كثيرة الطرائد أو مشاهد مع دببة غريزلي في بلوستون ، آه ! ياللاراضي العذراء ! . . . . انني أخشى ان تكون هذه هي الخاتمة السميا لحلم الرواد عن العالم الجديد في نظر الكثير من مواطني .

وكانت الامكانية الاخرى معقدة أكثر وحرية بان تنظم وفقاً للمآثر العلمية ؛ ولكنها عقيمة أيضاً في النهاية : انها أحياء دورة الاستكشاف القديمة والاكتشاف والاستعمار مع المجموعة الشمسية أو أجسام كواكب أبعد – قمر عقيم ، زهرة شرسة وكوكب المريخ القاتل – كنقطة نهاية .

ان يبعث هذا الحلم اليوم وبالضبط في اللحظة التي اكتشف فيها كثير من المفكرين بأنفسهم الحدود الأساسية – وحتى النتائج الرهيبة – لكل هذه العملية الوحيدة الجانب ؛ ان في هذا لاشارة الى ان قسماً كبيراً من قادتنا قد أضاعوا الاتصال مع الحقائق الحية وكفوا عن الأهتمام بالنتائج الانسانية للأفكار والمآثر العزيزة لديهم .

ومع ذلك فان الروح التي تحرك استكشاف العالمين الجديدين تستحق

الاحترام . ان رؤى العالم الجديد الأصلية وكذلك المؤسسات والفعاليات التي ترجمت هذه الرؤى الى واقع قد فتحت مجالات جديدة وهامة للتجربة الانسانية . ولا يمكن لأي مشروع يحاول ، كما يفعل هذا المشروع ، رسم التفاعل المستمر بين التكنولوجيا والتطور الانساني الا يقيم لها وزناً . ومع ان بعض الآمال التي استيقظت لم تنتج الا الأسف فان عدداً من الآمال الخارقة – المواصلات الانية ، الطيران ، تحويل العناصر ، الطاقة النووية – قد تحققت بسرعة وباكتمال ادهشت غالباً أو صدمت المسؤولين عن نجاحها .

٣ – حلم كبلر :

ان أحد أسباب العجز العام عن فهم مواطن الضعف الجذري في وجهي الأستكشاف الجديد هو ان ناحيتهماالذاتية قد أغفلت ، بل ماذا أقول ؟ انهم لم يتبينوا حتى انها موجودة – خصوصاً لان العلماء وقد انتصروا على ذاتية التنظيم السابقة قد انكروا بتاتاً البراهين العديدة عن ذاتية العلم الخاصة . ومع ذلك فقد عبر منذ البدء عن هذه النزعة الذاتية بوضوح كلاسيكي في حلم كبلر الذي بشر من أكثر من ثلاثة قرون بالعالم الذي نعيش فيه حالياً : معارفه التجريبية ، مخترعاته العملية ، اندفاعاته ، طموحاته الصوفية – وأخيراً خيبته المتنامية وهي أبرزها .

ان كبلر الذي ولد بعد كوبرنيك بقرن ولكن بعد غاليليو ببضع سنوات فقط قد جسد في شخصه الوجوه الثلاثة الكبرى لتبدل العالم الجديد : الناحية العلمية باكتشافه الكلاسيكي للحركة الاهليلجية غير المتوقعة للسيارات حول الشمس ؛ الناحية الدينية ، بعبادته الصريحة للشمس نفسها وللجلد المنجم بوصفه معادلاً مادياً منظوراً للسماء المسيحية

الغاربة ؛ وأخيراً بخياله التقني الذي لا يعرف الحدود ؛ فقد تجرأ كبلر بالواقع ، في عهد السفن الشراعية والمدافع السيئة التسديد والقصيرة المدى ان يرسم وبتعابير ذات طابع واقعي مصور الرحلة الأولى الى القمر بواسطة محرك .

واذا كان كبلر من عباد الشمس فانه لم يكن أقل جنوناً بالقمر من أي من التقنيين المعاصرين في الادارة القومية للملاحة الجوية والفضائية (ناسا) . وقد كرس وهو طالب في جامعة تيينجين احد أبحاثه الالزامية للسؤال : « كيف تبدو الظواهر التي تحدث في السموات لمراقب موجود على القمر ؟ » . لقد أصبح كبلر يرى بالفكر ما لم يتأمله رجال الفضاء الأولون بوضوح أكثر من كبسولتهم الفضائية : وكتاب بليتارك (وجه القمر) قد فتن كبلر الى درجة انه في عام ١٦٠٤ استعار منه أربعة عشر استشهاداً لكتابه (البصريات) .

وبقي « حلم » كبلر الصادر بعد وفاته طوال ثلاثة قرون طرفة أدبية لا تقرأ الا قليلا ، لأنها من ناحية لم تتوفر الا بلغتها اللاتينية الأصلية التي انضمت اليها عام ١٨٩٨ ترجمة المانية غامضة أيضاً ولكن السبب الأقوى هو انها كانت تبدو مفرطة في الوهم حتى لا يمكن اعتبارها جدية .

ومع ذلك فان كبلر نفسه لم يخامره أي تردد في ان يعرض على غاليليو مشروعه للطيران باتجاه القمر ؛ والواقع ان كبلر كتب مخططه للهبوط على القمر منذ صيف ١٦٠٩ ، وبرز اهتمامه باستكشاف هذا التابع بالاسباب نفسها التي كانت تبرر استكشافات مشابهة في البحر . « لقد كتب من كان يستطيع ان يظن (قبل كولومبوس) ان محيطاً

هائلا يمكن اجتيازه بسهولة وأمان أكثر من اجتياز مساحة الادرياتيك الضيقة أو بحر البلطيق أو المانش ؟ . . . أعدوا مسبقاً سفناً وأشرعة تتلاءم مع أنسام السماء وستجدون أناساً لا يرهبون حتى هذا الفراغ (الفضاء ما بين الكواكب) . ولنضع علم الفلك لهؤلاء الذين سيأتون قريبا بغتة ليحاولوا هذه الرحلة » .

لاحظوا كلمة « قريباً » . لقد تنبأ هرمن ميلفيل في كتابه (نموذج) في عام ١٨٤٦ ان سكان شاطىء المحيط الهادي سيقضون منذ نهاية القرن التاسع عشر نهايات الأسبوع في هونولولو بفضل السفر الجوي . ولكن نبوءة كبلر اللجوجة كانت أجرأ أيضاً . ان الذين لم يروا في التقدم العلمي والتقني الا تتابعاً عملياً حذراً للخطا بين ضمة قوية من الوقائع المراقبة وضمة أخرى لم يحسبوا حساب هذه الضغوط الحارة الذاتية . والقفزة السريعة التي تمت في ذهن كبلر بين الاستكشاف الفلكي العلمي الخالص وهذه المأثرة العملية الانقلابية تساعد بالتأكيد على تفسير التورط الشعبي الحالي في أوهام الفضاء بعد ما تبدى الآن ان تحقيقها ممكن .

وواقعة ان هذه الأوهام قد ظهرت مدعمة في ذهن كبلر في الآونة التي كانت فيها التقدمات التقنية الأولى المترددة قد تحققت تدل كما يبدو انها كانت تنبعث من الينابيع العميقة المشتركة داخل النفس الجماعية. ان الثقة بالذات نفسها والاندفاع الطامح أو العدواني نفسه الذي كان يساند رجلا قبل كورتز في اخضاع المكسيك كانت تعمل أيضاً في العقول النابهة في علم الفلك والميكانيك ولو بشكل ارهف وأدق وهيهات ان يكون كبلر وحيداً . ان هؤلاء المغامرين المركزين على الفضاء كانوا يشعرون المستقبل في نخاعهم كما اعتادوا ان يقولوا أي في لا شعورهم ،

وبمقدار ما كان عملهم الخاص يساعد على تقريب هذا المستقبل كان يبدو ان نبوءاتهم ذاتها تتحقق . وهذه الحالة العقلية كانت منتشرة أكثر مما يقره معظم الاخصائيين حتى هذه الأيام الأخيرة(١) بدفع من ما جودي نيكولسن الى حد كبير . قبل قرن ونصف من وصف ادغار الان بو لرحلة هانز بفال بالمنطاد الى القمر ظهر بيان رحلة جوية من فيينا الى ليشبونة في صحيفة من صحف تلك الآونة دون ان يصدم الى حد كبير سرعة التصديق الشعبية . وفي القرن الثامن عشر ذهب الدكتور صموئيل جونسون في كتابه (وسلاس) وهو يبين النمط المعقول لامكانية الملاحة الجوية الى حد انه قرنها بامكانية الطيران الفضائي عندما يبلغ ملاح الفضاء نقطة واقعة خارج نطاق الجاذبية الأرضية بشكل ان يستطيع مراقبة الأرض تمر تحته وهي تدور .

بيد ان الواقعة البارزة في موضوع الاستكشاف القمري عند كبلر ، اذا وضعنا جانباً تصوره الجريء نفسه ، هي شعوره الحاد بالتفاصيل المربكة — لقد رسم في خياله بعضاً من أكثر العراقيل جدية لهذا الأنجاز مع انه كان يعلم تماماً ان حل مثل هذه المشكلات يتجاوز التجهيز التقني في عصره ، « لقد اشار الى اننا في مثل هذه القفزة الى الأمام لا نستطيع ان نصطحب الا قليلا من الرفاق البشريين . . . وفي رأيه ان أول البدء بالتحرك قاس جداً لأنه سيلف ويدور كما لو كان يسافر ، وقد قذفه مدفع ، عبر الجبال والبحار . ولذا ينبغي ان يكون مسبقاً نائماً بفعل مخدرات أو أقراص افيون وان يكون متهيئاً عضواً فعضواً حتى تتوزع الصدمة على كل عضو من أعضائه لئلا ينفصل القسم الأعلى من جسمه بعيداً عن جذعه أو ينتزع رأسه من كتفيه . وتجابهه عندئذ صعوبة

جديدة . البرد الهائل وصعوبة التنفس ... وتلوح صعوبة كثيرة أخرى أكبر من ان تحصى . ولن يصيبنا أي أذى » .

هذا التأكيد الأخير كان من جديد سابقاً لاوانه ، ولكن كبلر كانت تحركه اندفاعات داخليه تأبى ان تطوعها صعوبات عصيبة في الظاهر وتأبى أكثر من ذلك أيضاً ان يطوعها احتمال الفشل .

لقد استطاع كبلر ان يصرح كالفنان في (رسلاس) « لن تقوم أية محاولة ان توجب التغلب أولاً على كل الاعتراضات الممكنة » .

ان لا يقيض لهذا الحلم الخارق ان يترجم الى الميدان العملي بالسهولة التي كان يتوقعها كبلر لأمر أقل بكثير من واقعة استيلائه على فكر كبلر في تاريخ مبكر الى هذا الحد .

ويبدو ان كبلر الغارق في العبادة الشمسية قد تراءى له ان قوى يحركها الإله الشمسي ستفتح امكانات جديدة ولن تلاقي هذه القوى أية صعوبة في فرض التضحيات الهائلة الضرورية لتجعل الرحلة القمرية ممكنة . لقد نقلت أخيراً كل القوى التي حركها استكشاف كوكبنا الى استكشاف ما بين الكواكب دون أي نقص في الانطلاقة أو أي تغيير كبير في المنهج أو الهدف غير ان نفس الشوائب قد وافقتها : الزهو المفرط نفسه والعدوانية نفسها والازدراء نفسه بالمصالح الانسانية الأهم واللهجة نفسها المستعملة في الاكتشاف العلمي والأحكام التقني وسرعة التنقل كهدف انساني رئيسي . وما نعلمه الآن أيضاً وما لم يكن بمقدور كبلر ان يعلمه هو ان الاستكشاف الفضائي يحتاج الى آلة عملاقة ذات

أبعاد أوسع بكثير من أية آلة سابقة ليؤمن نجاحه ، وتجميع هذه الآلة العملاقة يستغرق قروناً .

لقد كان حلم كبلر يتجاوز حدود التأملات النظرية البصيرة ؛ غير انه لهذا السبب نفسه يلفت الانتباه الى خاصة أخرى من خواص عصره. ان التخيلات التي أثارها العلم في القرن السابع عشر كثيراً ما تكشف انها أقرب لحقائق قرننا العشرين من المشاريع الاخصب انسانياً والسطحية نسبياً مشاريع صناعات الجيلين الثامن عشر والتاسع عشر ؛ والواقع ان التقدمات الآلية التي نباهي بها لم تفعل بوجه عام سوى تطبيق مصادر جديدة من الطاقة ونموذج من التنظيم الأكثر قرباً من العسكرية على صناعات العصر الحجري الأخير القديمة : الغزل ، والنسج وصنع الفخار أو على صناعات أحدث تعود الى عصور البرونز والحديد لاستخراج المعادن واذابة الفلذات .

وكان جوزيف غلانفيل في القرن السابع عشر ، وهو على درجة كافية من الأيمان بالسحر تحول دون ان يؤلف كتابا في انكاره ، ينتظر بفارغ الصبر نتائج اخرى عملية للعلم كالحاكي (الفونوغراف) والاتصال الآني من بعيد .

وما هو أهم أيضاً : ان اسقفاً انكليزياً هو الدكتور جون ويلكنز الذي كان فترة من الزمن رئيس كلية الثالوث في كمبردج قد كتب كتاباً في عام ١٦٣٨ يشرح فيه رحلة الى القمر بينما انه تنبأ في مؤلف عنوانه زحل أو الرسول السريع في عام ١٦٤١ بمجموعة من المخترعات الجديدة كالحاكي والعجلة الطائرة .

وطرح بعد سنة في خطابه عن عالم جديد فرضية جاء فيها « عندما

يكتشف فن الطيران فان نفراً من مواطنينا سيؤسسون احدى المستعمرات الأولى التي ستقام في هذا العالم الاخر »

وما يمكن الا يكون أقل اهمية من وصف كبلر الوهمي واقعياً لرحلة قمرية كان يأمل الا تكون الا قضية ساعات ، انما هو وصفه لنوع الأجسام التي يحتمل ان تكون قد نمت على القمر في ظل ظروف أقصى البرودة وأقصى الحرارة المستمرة لوجهي تابعنا المتقابلين . لقد أضاف كبلر بالفعل لهذه الرحلة كابوساً له دلالة سيكولوجية عظيمة .

فبفضل غريزته البيئية العجيبة فسر كبلر أوضاع الحياة المادية على القمر بتكيفات بيولوجية ملائمة. لقد تخيل ان مخلوقات (سابقة لاكتمال التكوين) ستقطن الجهة الباردة من القمر ومخلوقات (على عتبة اكتمال التكوين) الجهة الحارة وان نباتات ستنبت هناك على مرأى منا بطريقة ظاهرة ثم تذوي في يوم واحد وانه لن يكون للسكان الدون بشريين أي سكن ثابت وأمين وانها ستجتاز بيوم واحد عالمها بأكمله في أثر الجزر على سيقان أطول من قوائم أبا عرنا أو بأجنحة أو على ظهر سفن وان التي تبقى على السطح ستشويها شمس الظهيرة وتستخدم كطعام لجماعات الرحل من (السابقات لا كتمال التكوين) المتقدمة الخارجة من تجاويف الكهوف .

ولنذكر انه لم يكن يراود كبلر أي وهم رومانتيكي مثل الوهم الذي تنسبه الخرافة لبونس دي ليون الذي طاف في أميركا بغية العثور على ينبوع الشباب . لا يمثل كبلر سوى افراط مزعج في استخدام الخوارق من تشويهات وترديات عضوية ومن مخلوقات غريبة هي فريسة لحمى من النشاط غير المعقول والرحيل غير المجدي : انها الطائرة (النفاثة)

القمرية العظمى . وعلى نقيض التحديد الفرضي بنهار واحد للنضج والموت فقد سمح كبلر لـ . (لمن هم دون الطيران) ببناء المدن ولكن لنلاحظ انه فعل ذلك لسبب تكنولوجي خاص : ليحل مسألة معرفة الكيفية التي يمكن ان تبنى بها .

ويحسن ان نعترف لكبلر لا بمواهب بارزة حقاً في الاستنتاج العلمي بل بخيال ليس أقل واقعية في معالجة الأوضاع البيولوجية ؛ فلم يفترض كبلر بالواقع لحظة واحدة ان أي شكل عضوي شبيه بالأشكال الموجودة على الأرض يمكن ان يزدهر في وسط معاد الى هذا الحد . وهذه الواقعة تثير وياللأسف سؤالاً خطيراً من المتعذر الاجابة عنه ومن العبث البحث نظرياً : لماذا كان كبلر يفترض ان الرحلة نحو كوكب كهذا تستحق الجهد ؛ ولماذا كانت تنتهي المنجزات التكنولوجية العظمى التي لا يزال يرمز اليها اليوم برحلة الى الكواكب البعيدة بتوهم غيلان قبيحة وميتات قاسية كتلك التي كثيراً ما تتردد على مهاد الأطفال ؟ ولو كنا نمتلك اجابة عن هذا السؤال فان كثيراً من مظاهر اللاعقلانيات السلبية الأخرى في الحياة والتي تهدد اليوم بقاء الانسان نفسه ستصبح مفهومة حتى يمكن التغلب عليها .

غير ان « حلم » كبلر لا يحتاج الى ان يترجم بتعابير عقلانية معاصرة حتى يقوم مقام اشارة منذرة ملحة . ماذا كان عقل كبلر يستشرف في العالم الجديد الذي ابتدعه العلم والتكنولوجيا عندما كان يتفحص السماء ؟ كان يرى عالماً تخلص من الحدود العضوية وردت فيه عمليات النمو والتناقص الى يوم واحد ولا تخلق فيه المخلوقات الهشة الا لتفترس بسرعة ، الحماية الوحيدة في هذا العالم ضد البيئة المتوحشة قد يكون الاعتكاف

في ملاجىء جوفية عميقة ، والشاغل الأساسي لسكانه البائسين سيكون الحركة المستمرة . وبايجاز ، انه قطن غريب لا يمكن ان يألفه الا الغيلان لقد خلف كبلر وراءه بانفصاله عن الأرض ملياري سنة من الحياة العضوية مع كل الفعاليات وكل الاتحادات الهائلة المبدعة للأنواع الحية والتي بلغت ذروتها في العقل البشري – ويمكن فيما يختص بالقيم الحياتية ان نبادل كل سيارات المجموعة الشمسية بكيلو متر مربع من الأرض الآهلة .

ولو كان هذا الاستنتاج المزعج خاصاً بكبلر لا مكن ان نعتبره شططاً شخصياً . ولكن ما حدث هو انه شكل موضوعاً قديما للمعالجات السيئة التكنولوجية اللاحقة . ففي (آلة استكشاف الزمن) لـ . هـ . ج . ويلز يلحظ الراوي ان التقدم التكنولوجي باتجاه الفراغ والترف قد ظهر انه عنصر مدمر ذاتي ؛ وهو لا يرتحل الى الامام عبر الزمن الا ليرى كل حياة على هذه الأرض تتردى قليلا قليلا . انه لا يميز في التنضيد الحضاري المتنامي سوى « تكديس مجنون لا بد له من ان ينهار على مخلوقاته ويبيدها » . انه انذار يتناقض بعمق مع التزام ويلز الواعي لمعسكر التقدم العلمي حتى انه خلص من ذلك الى الخاتمة العجيبة التالية : « اذا كان الأمر كذلك فيبقى علينا ان نعيش كما لو ان الأمور تجري على غير هذا المجرى » . وبتعبير اخر سنحسن صنعاً بإطباق أعيننا وفكرنا. انها نهاية جميلة للبحث العلمي في الحقائق السماوية الذي بناه كوبرنيك وكبلر !

ان ما حاولت ان اشرحه حتى الان هو كيف حدث ان كابد العالم الجديد الأرضي مع امكاناته التي لا تحد حسب الظاهر ، منذ البدء، من

المؤسسات المحتضرة والأهداف المتداعية التي حاول الاستكشاف الجديد مبدئياً ان يتخلص منها .

يجب علي الآن ان افحص بمزيد من التفصيل طبيعة العالم الجديد الميكانيكي الذي يستمر في الهيمنة بطريقة متزايدة على وعي الانسان العصري وفعالياته اليومية . وانني سأظهر كيف ان المسلمات نفسها المتعلقة بالانسان والطبيعة والتي بدت جليلة النفع في الماضي في توسيع قطر عمل التكنولوجيا كانت مسؤولة أيضا عن سوء التفسير وعن الغاء الوظائف العضوية والانسانية الأساسية ؛ وماهو أسوأمن ذلك انها شوهت أهداف الانسان باتباع كل الفعاليات الاخرى لتوسيع الطاقة . لقد خانت هذه المسلمات الوعد المثالي الذي قطعه في الماضي استكشافا العالم الجديد : استكشاف توسيع الحدود واستكشاف تعميق الحياة الانسانية .

صورة العالم الممكن

١ – البيئة المشوهة :

لقد منحت عبادة الاله الشمسي السلطة العليا في التكيف والسداد الكونيين الى كل مظهر أرضي من مظاهر النظام والانتظام والاستبصار والسلطة المركزية بسبب وضع الشمس الخاص وأثرها الخاص أيضاً .

وكان وراء هذه العبادة شعور قديم دلت الأبحاث العلمية فيما بعد على صحته : وهو ان ظواهر الحياة تتأثر فعلا بقوى بعيدة بقي كثير منها كالأشعة الكونية غير معروفة زمنا طويلا ولا يزال هنالك قوى اخرى يطلب التعرف اليها بلا ريب انها قوى ليس للانسان عليها الا قليل من السلطة ان كان له مثل ذلك . وما كان ينقص هذه الصورة الأصلية هي الوعي بان الانسان نفسه كان أيضاً حدثاً كونياً وحدثاً رئيساً وكان يمتلك قدرات فكرية منبثقة لا من الشمس فقط بل من طبيعته الخاصة الرفيعة التطور .

لقد هيأ علم الفلك الساح للتغيير العظيم الذي حدث بعد القرن السادس عشر لانه قدم الرسم الأساسي لصورة غير مشخصة للعالم كانت الفعاليات والمصالح الميكانيكية تقدم فيه على المصالح الأكثر انسانية . وكان تنظيم هذه الصورة للعالم الى حد بعيد من عمل مجموعة من الرياضيين والفيزيائيين الذين يعتبرون من مشاعل الأنوار العظيمة

في كل الأزمان . ان تحديداتهم المنظمة للمكان والزمان والحركة والكتلة والجاذبية التي بدأها كوبرنيك وكبلر وغاليليو وديكارت وبلغت القمة مع ليبنيز ونيوتن قد أدت الى أحداث تغيير كبير في التكنولوجيا : فمن المشغل الى المخبر ومن الحرفي الذي يستخدم الأدوات والفنان نفسه مصدر الطاقة والمنظم على حد سواء الى الآلة المعقدة الاتوماتيكية ذات المحرك الموضوعة تحت ادارة مركزية وتحت قيادة بعيدة . وصورة العالم هذه لا الاختراعات الميكانيكية الخاصة وحدها هي التي اسهمت في التأليه النهائي للآلة العملاقة المعاصرة .

وكان غاليليو الوجه المركزي لهذه المجرة : لأنه جسد في شخصه خاصتي العلم الجديد العظيمتين : المعرفة التجريبية المبنية على المراقبة اليقظه والمعرفة النظرية المبنية على القدرة على صياغة ومعالجة التجريدات الرمزية للكمية والعدد والعلاقات والبنية — انها القدرة التي خلصت العقل من تشويشات الحياة الحسية العصبية غالبا والتي لا يمكن وصفها .

لقد انزل غاليليو كوبرنيك الى الأرض فعلاً ، ولكنه في عمله هذا نفى الانسان نفسه من هذا الميدان الجديد للمعرفة الموضحة نفياً تاماً كما نفى علم الفلك الجديد المسيحي الورع من السماء المرجوة .

وبالنظر الى تحجر المذهب الرئيسي للكنيسة المستند الى ارسطو عبر القديس توما الاكويني فان رد فعل غاليليو كان محتوماً ومفيداً أيضاً . غير ان الشكل الذي اتخذه لم يكن فقط هجوماً مبرراً على سلطان ارسطو في ميادين كان يمكن ان يؤتى فيها بتفسير أوفى بل انه برهن أيضاً عن شيء من اللامبالاة في ميادين من السلوك البيولوجي ومن التجربة الانسانية

بقي فيها ارسطو ، كمراقب أولي ، متفوقا على من كانوا يساوون العلم بالميكانيك والأجسام المتعضية بالالآت .

لم يكن ارسطو فيزيائيا رياضيا ؛ وقد نشر بيانات لا يمكن الدفاع عنها عن سلوك الأجسام المادية ، السلوك الذي لم يكلف نفسه عناء التحقق منه بالتجربة . زد على ذلك ان اعتبار ارسطو مرجعاً معصوماً في كل الموضوعات العلمية كان الآفة الكسول للفكر اللاهوتي الرسمي . وبطريقة ذميمة في صياغة العلم الوسيطي اتخذ النص المطبوع الذي ربما يكون في الأصل مبنياً على التجربة مكان هذه التجربة وحال دون كل استقصاء أعمق . والأمر مثبت تماما في حكاية غاليليو في محاوراته (اليوم الثاني) حيث يتحدث عن طبيب كان يشرح الجثة ليبرهن ان منشأ الجملة العصبية من الدماغ لا من القلب عارضا كتلة الأعصاب التي تنطلق من الدماغ والعصب الوحيد الذي يأتي من القلب .

ولكن المراقب الارسطوطالي الحاضر الواقف أمام هذا البرهان أعلن : « لقد اريتني هذه القضية بوضوح وبشكل معقول الى درجة انه اذا لم تكن نصوص ارسطو تثبت العكس فانني سأكون مرغما على الاعتراف بان رأيك صحيح » .

وهكذا قال الدكاترة العنيدون الذين قابلهم غاليليو في بادو .. وعندما يتجمد الفكر العقلاني على شكل جثة ويحنط في نصوص بالية فان الوقت يحين بشكل جلي لدفن مثل هذه المراجع والبدء من الصفر مجتازين نفس الأرض التي اجتازها المراقبون الأقدم ولكن بعيون جديدة واثقة من نفسها وعقول متطلعة الى اكتشافات جديدة .

وهذا ما حدث بالفعل مع البناء الجديد للعلم ؛ غير انه ويا للأسف

عوضاً عن ان تغطيه أرض بسعة أرض أرسطو قدمت الأبحاث عن الطبيعة المباشرة « للعالم المادي » على الأبحاث المتعلقة بطبيعة الحياة وبيئة الحياة . كان ارسطو فيلسوف الأجسام الحية المتمتعة بالاستقلال الذاتي والقصد والقادرة على تنظيم نفسها بنفسها وعلى التكاثر . وكان غاليليو وتلاميذه اللاحقون فلاسفة التطورات غير الحية التي كانوا في السبيل الى ادخالها في الآلات الجديدة .

انني أنوي الا أعالج من عمل غاليليو الا القسم الذي غير بشكل جذري الحس الذي كان لدى الانسان عن موضعه الخاص الوحيد داخل الكون والذي اسهم في استكشاف كل أنواع الميسرات التقنية .

لقد أخذ غاليليو ووسع ملاحظة سجلها زميله الأصغر كبلر في المجلد الأول من (أوبراته) . قال كبلر « كما ان الاذن صنعت لادراك الصوت والعين لادراك اللون كذلك العقل صنع لالفهم كل أنواع الأشياء بل الكميات . انه يدرك أي شيء بشكل أوضح بنسبة ما يكون هذا الشيء أقرب الى مجرد كميات من حيث الأصل ؛ ولكن كلما ازداد ابتعاد الشيء عن الكميات ازداد انطواؤه على الغموض والخطأ » . وقد تبنى روجيه باكون في الجزء الرابع من كتابه (Opus majus) الموقف نفسه منذ زمن طويل : « كل ما هو ضروري للفيزياء يمكن ان يبرهن عنه بواسطة الرياضيات ومن المتعذر بدونها ان تتوفر معرفة صحيحة للاشياء » . الا ان المعرفة الصحيحة في الحالين كانت تماثل المعرفة الكافية والحقيقة التي كانت تطبق على الأشياء كانت تطبق على الأجسام المتعضية بدون أي توسيع بالرغم من انها لا تكفي هنا ما دامت هذه الأجسام لم ترد الى مرتبة الأشياء .

لقد كرر غاليليو في كتاب (المجرب) بصياغته الخاصة رأي كبلر : « قال غاليليو ، الفلسفة مدونة في هذا الكتاب الكبير العالم المفتوح دائما أمام عيوننا . ولكنه لا يمكن فهم الكتاب اذا لم نتعلم أولا ان نحيط باللغة وان نقرأ الحروف التي تتألف منها . انه مكتوب بلغة الرياضيات وحروفه هي مثلثات ودوائر وأشكال هندسية اخرى من المتعذر بدونها ان نفهم انسانيا كلمة واحدة منه . بدون هذه الأشياء يضل الانسان فيما حولها في متاهة مظلمة . » . وقد بنى غاليليو باستخدام مفتاح كبار عالماً لا أهمية فيه الا للمادة ، عالماً تصبح فيه النوعية لا مادية و تتحول بالاستنتاج الى تحلبات نافلة للفكر .

ان تفكير غاليليو كان قريبا من تفكير كبلر الذي أقام معه باستمرار نشطا ووديّا الى درجة انه لم يخطر له ببال كم من الأخطاء كان فيما بدا للمفكرين انه ملاحظة يقينية تماماً . وحتى في يومنا هذا فقد نقشت آراؤهما بعمق في العقول واعتبرت بشكل مألوف كحكم مستعصية على المهاجمة ولذا وجب علي عرض هذه الأخطاء قبل ان أرسم نتائجها. لقد خففت من هذا الجهد لحسن الحظ انتقادات فريق متزايد من الرياضيين والفيزيائيين والبيولوجيين من ستالو ولويدمورغان وهوايت هيد الى بلانك وسترودنفر وبور وبولانيي . انهم لم يسبقوا فقط هذا التحليل بل ذهبوا به الى أبعد كل في ميدانه .

يجب ان نسجل أولاً ان العلم الذي كان يتحدث عنه الرجلان لم يكن يتألف الا من أجسام مادية منفصلة فاقدة الحياة : من المادة « الميتة» . بيد اننا نعلم الان ان غياب الحياة الكامل هذا أو على الأقل طاقة الحياة هو وهم . ان للمادة في تشكل بعض عناصرها وبنيتها الصميمية ما هو

كفيل في بعض مراحل تطورها الخاص ان يحقق طاقتها على ان تصبح « حية » .

ان الصفات التي كان يرفضها غاليليو باعتبارها ذاتية وغير واقعية لانه لا يمكن وصفها بالمصطلحات الرياضية وحدها إنما ظهرت في الوجود ببروز الأجسام الحية . من المؤكد ان هنالك وحدة مستبطنة بين الكون الفلكي وطبيعة الانسان : فالحياة العضوية تتكيف وفقا لدوريات كونية ، بين النهار والليل ، والوهلات القمرية وتغير الفصول وتتأثر بلا ريب بتغيرات طبيعية كثيرة اخرى أكثر غموضاً ، فالانسان نفسه في الواقع هو بذاته عينة تمثل الكون . لقد كان غاليليو اذن على حق في ان يخمن ان لغة الهندسة تساعد على فهم حتى سلوك الأجسام المتعضية كما فعل ذلك بشكل بارز مفهوم المروحة المزدوجة في ال (N . D . A) في جيلنا هذا .

ولكن لا يمكن لأي جسم متعض البقاء في عالم الندرة الذي كان يعتبره الفيزيائي حتى الجيل الحاضر انه العالم الحقيقي «المجال المجرد للثقل والحركة» كما ان الانسان لا يستطيع البقاء دون تجهيزات كبيرة على القمر الخالي من الحياة . ان العالم الحقيقي الآهل بالأجسام المتعضية هو عالم على درجة من الغنى والتعقيد لا يحدها الوصف : تراكم وتوظيف في خدمة الحياة لذرات ومتعضيات وأنواع يحمل كل منها طابع التكيفات الوظفية التي لا تحصى والتبدلات الاصطفائية التي هي رواسب مليارات السنين من التطور .

ومن هذه التحولات الواسعة جزء لا متناه في الصغر هو المرئي وحده أو القادر على ان يرد الى نظام رياضي ما . أشكال وألوان وروائح

ومشاعر حسية وانفعالات وشهيات وأحاسيس وصور وأحلام وكلمات وتجريدات رمزية -- ولا سبيل الى ان يحل هذا الفيض بالحياة الذي يبديه الى حدما ادنى الكائنات بأية معادلة رياضية أو ان ينقلب الى مجاز هندسي دون حذف جزء كبير من التجربة المعنية .

وقد انبثق الخطأ الثاني في الصورة الجديدة الآلية للعالم من الخطأ الأول انه تقطيع غاليليو للجسم البشري : لأنه كان يعامل العقل كما لو كان يمكنه ان يعمل بدون كل اعضاء الجسد الأخرى وكما لو كانت العين ترى بنفسها والاذن تسمع بنفسها وكما لو كان الدماغ المفصول أيضاً مكرساً في أكمل أوضاعه لوظيفته المتخصصة ، للتفكير الرياضي .

وتدل الاختبارات الحديثة، على عكس ذلك، ان الدماغ البشرى ، البعيد جداً عن ان تتوفر فيه حدود الحاسبة الالكترونية التي لا تستطيع ان تعمل الا برموز محددة وصور صحيحة ، يتكشف عن قدرة عجيبة في مواجهة معطيات مبهمة غير واضحة ومشوشة واستخلاص المعنى من المعلومات التي يبلغ نقصها حداً يشل الحاسبة الالكترونية وفي ترجمة مجموعة واسعة من الأصوات والألوان والالفاظ المختلفة الى كلام واحد مفهوم . ان هذه الخصائص الموحدة للعقل البشري مع قدرته على ان يجمع باستمرار بطريقة رمزية أجزاء تامة من الماضي والحاضر والمستقبل أتاحت للانسان ان يتصرف بشيء من النجاح حيال بيئة متنوعة وعالم مفتوح بدلا من ان ينسحب الى قطن آمن مع مجموعة محدودة من الفرص وردود الفعل ككل الأنواع الاخرى .

ويمكن اذن بحق وخلافاً لكبلر الاعلان بانه كلما ازداد ابتعاد

صورة العالم العلمية عن الصوت واللون والرائحة والوظائف الطبيعية التي تشتق منها ازداد الغموض في الطريقة التي تعالج بها الخصائص الوحيدة للأجسام المتعضية وللكائنات البشرية الحية ، بالرغم من ان عدداً من الخصائص التي يشترك فيها الجسم المتعضي بالفعل مع أجسام طبيعية اخرى يمكن ان تعالج بنفس النجاعة وفقا لمبادىء كبلر .

وكان كبلر ومثله غاليليو يريان ان لا سبيل الى ان تصبح الأجسام المتعضية مثلا مواطنين محترمين في جمهورية المعرفة العلمية قبل ان تموت . ولم يكن لهذا التمييز المتزمت الغريب ضد الظواهر الحية أقل أثر مشئوم على أبحاث الفيزياء والميكانيك التجريبية غير انها اخرت زمنا طويلا التحريات البيولوجيةودفعتها الى مآزق . وقد اقتضى الأمر من العلماء ما يقرب من ثلاثة قرون للقضاء على هذا التحليل الخاطىء . وقد دلت تجارب حديثة لحسن الحظ كما روى الدكتور لورنس هنكل ان قطع الفكر تماماً عن المحرضات النوعية من ضوء ولون وصوت وتوتر عضلي يعدل أحداث تفكك سيكولوجي حتى في ظل شروط المخبر ؛ والواقع ان عقل الانسان المرهف لا يمكن ابقاؤه في حالة توازن الا بفضل الحفاظ على العلاقة المستمرة مع بيئته المعقدة بما فيها أعضاؤه ، ورد الأحداث الى عناصرها الكمية فقط يعني جعل من يمارس هذه الطريقة عاجزاً عن معالجة أي نوع من السلوك العضوي .

وما كان مضمراً في كل هذا الشرح إنما هو شيء لم يجرؤ غاليليو على التعبير عنه بالكلمات حتى لو وعاه . لكي يفهم العالم الطبيعي وبالنهاية الانسان نفسه الذي يعيش في هذا العالم كمجرد ناتج الكتلة والحركة ينبغي حذف النفس الحية . الانسان نفسه لم يكن موجوداً في

وسط صورة العالم الجديدة ولم يكن هنالك من سبب لوجوده : فعوضاً عن الانسان ، هذا المخلوق المزود بتاريخ طويل على كوكب أهله وقطنه لهما تاريخ أطول بما لا يقاس ، بقي جزء من الانسان فقط — عقل مفصول ، وبعض منتجات هذا العقل المعقم الخاصة من نظريات وآلات علمية فقط يمكن ان تطالب بمكان ما دائم أو برتبة رفيعة من الواقع . لقد حذف العالم الجديد الانسان التاريخي وكل فعالياته الذاتية لصالح الموضوعية . وعرفت هذه الممارسة منذ عهد غاليليو باسم (العلم الموضوعي) .

لقد استهان غاليليو باهتمامه الحصري بالكمية بعالم التجربة الحقيقي ؛ ونقل غاليليو الانسان بذلك من الطبيعة الحية الى صحراء كونية بطريقة قاطعة أكثر من طرد يهوه لآدم وحواء خارج جنات عدن . ان عقوبة أكل تفاحة من شجرة المعرفة كانت في حالة غاليليو موجودة في طبيعة المعرفة نفسها ؛ لان هذه الثمرة الجافة العديمة الطعم كانت عاجزة عن ان تحافظ على الحياة وعلى التكاثر .

لقد أقصي عن أرض العلوم الرياضية ميدان واسع من العالم الواقعي وهو عالم الأجسام الحية : فالصفات والتشكلات التي تمت بوضوح الى هذا العالم قد رفضت باعتبارها ذاتية كما رفض في الوقت نفسه التاريخ الانساني والثقافة الانسانية بالنظر الى ان قسما ضئيلا منها يمكن رده الى « معطيات حسية » تجريدية أو تعريفه بتعابير رياضية . الجثث والهياكل وحدها كانت تشكل(مرشحين مناسبين) للمعالجة العلمية . وكان العالم « المادي » أي العالم المجرد « للأشياء المادية » العامل في مكان وزمان لا يقلان عنه تجريداً يعتبر كما لو كان وحده يتوفر فيه الواقع .

وما دل عليه هذا التصور في شكله المبتذل الأخير في القرن العشرين ربما يجد أفضل برهان عليه في سرد وصف يوكنستر فولر الرفيع لطبيعة الانسان ؛ وصف لو لم يكن صحيحا لخشيت في ان اتهم بانني بوقاحة اخترعته بهدف اثبات فظاظة وخرق النظرية الأصيلة .

لقد لاحظ فولر ان الانسان « ذو قائمتين وذو توازن ذاتي وهو قاعدة اتصال ٢٨ عنصراً مصنع كهركيميائي مصغر كامل بمستودعاته المنفصلة للمستخرجات الطاقية الخاصة على شكل بطاريات مراكمة لتحريك آلاف المضخات المائية والغازية مع المحركات الملاصقة ؛ ... ٩٥٠٠٠ من الأوعية الشعرية وملايين من منظومات الاشارات المنذرة ومن الخطوط الحديدية والنقل ؛ طواحين ورافعات وشبكة هاتفية موزعة بشكل شامل لا تحتاج الى أية صيانه خلال سبعين سنة ان أحسن استخدامها يدير كل هذا الجهاز الخارق التعقيد بأحكام دقيق برج فيه مقاييس مسافة تلسكوبية ومجهرية ذاتية التسجيل ومطياف الخ . . . » .

ليس في متوازيات فولر أخطار ، فالمجاز متقن سطحياً اذا استثنينا الوصلات الاحصائية غير المضبوطة والزائفة.ينقص هذه اللائحة لمفصلة من التجريدات الميكانيكية شيء واحد : أقل تلميح الى طبيعة الانسان ان تركت العناصر المادية القابلة للقياس جانبا .

ويمكن ان نتكهن بما يحتمل ان يقوله غاليليو عن هذا الوصف البدائي فقد كان غاليليو وهو المثال الصحيح للثقافة الباروكية مع خليطها المبهر الميكانيكي والحسي شغوفا في سلوكه الشخصي بالعالم المتعدد الأبعاد الذي كان تحليله الذهني يزدريه ويرفضه . وكان هو نفسه لاهيا في الحب ونثوراً ولم يكن يقصي من عالمه الشهوة الجنسية والوجد الجمالي والشعور الشعري الا بمقدار ما كانت تطغى اهتماماته التقنية والعلمية .

وكان ، كما أشار الى ذلك سانتيانا ، يباهي بمناقبه الأدبية الانسانية النزعة قدر ما يباهي باكتشافاته العلمية . ومع ان مفاهيم غاليليو الخاصة المحدودة قد ساعدت على اعتبار الآلة كنموذج أعلى للفكر العلمي فقد بقيت بيئته الحقيقية زاخرة بالأشكال الجمالية والطقوس الدينية والرموز ذات الشحنه العاطفية وكان ذلك كله تقليدياً : ولم يكن غاليليو يتكهن أبداً بما سيكون عليه شكل العالم لو اجمعوا على قبول مقاييسه الخاصة ولو نجحت الآلة ونجح الناس الذين تخلقهم الآلة في تشويه أو استبعاد كل خاصة عضوية . لم يدر بخلد غاليليو أبداً ان النتيجة العتيدة لصورة العالم الميكانيكيه ستكون بيئة كبيئتنا الحالية : صنعت فقط لتأهل بالآلات

٢ : جريمة غاليليو :

بالرغم من ان تفسير غاليليو لحركات الكواكب قد جرت عليه تهمة الهرطقة من قبل الكنيسة فانه لم يدون الهرطقة التي اتهم بها . انه لا يمكن ان يتهم أمام العدالة بجريمة لم يرتكبها ، كما عبر عن ذلك شاكيا في نهاية « محاورات عن العالمين ».وقد كان غاليليو كالعديد من زملائه العلميين اللاحقين البارزين محافظاً في المجال اللاهوتي ؛ ولم يكن لدى غاليليو ، حتى في العلم ، أقل فكرة بانه يسبب أي انقلاب ثوري في الحقائق المقررة سابقاً : وكانت خطيئته في هذا المجال ، ان كان قد ارتكب خطيئة،هي محاولته غير البارعة في دعم وتهيئة بنية بتوليمي التقليدية .

لقد ارتكب غاليليو في الحقيقة جرماً أخطر بكثير من أي جرم اتهمه به اساطين الكنيسة ؛ فجرمه الحقيقي فعلاً هو مقايضة كامل التجربة الانسانية — لا تراكم عقائد ومذاهب الكنيسة فقط — بالجزء

الصغير الذي يمكن مراقبته في فترة زمنية محدودة وتفسيره وفقا لرموز تجريدية كالكتله والحركة مع رفض الحقائق المباشرة للتجربة الانسانية تلك الحقائق التي ليس العلم نفسه منها سوى تفرع ايديولوجي مزهف . عندما كان غاليليو يقسم ساحة الحياة الانسانية الى ساحتين ، ساحة ذاتية كان يفضل ان يستبعدها من العلم وساحة موضوعية متحررة نظريا من الحضور المرئي للانسان ولكنها معروفة بفضل تحليل رياضي صارم كان يرفض تزايدات الدلالة الثقافية التي جعلت الرياضيات – التي هي نفسها تقطير ذاتي محض – ممكنة .

وتبع العلماء توجيهات غاليليو طوال ما يقرب من ثلاثة قرون . وفي اعتقادهم الساذج ، كما عرضه استالو منذ قرن ، بأنهم تحرروا من خرافات ما وراء الطبيعة حذف المفسرون الارثوذكسيون للعلم كل برهان عن السلوك الانساني والعضوي لم يكن باستطاعتهم ادخاله بشكل صحيح في صورته الميكانيكية للعالم . فارتكبوا بذلك بشكل مقلوب خطيئة آباء الكنيسة القدماء الذين القوا كل اهتمام بالعالم الطبيعي ليركزوا على مصير النفس الانسانية في الأبدية . ولم يدر بخلد الذين كانوا ينفرون من الذبابة اللاهوتية ولكنهم يبلعون الحوت العلمي ان الكتلة والحركة ليس لهما من الوجود الموضوعي أكثر مما للنفس والخلود ما عدا العلاقة التي كانت تنسب اليهما مع تجارب انسانية اخرى . لقد تخلى غاليليو بكل براءة عن حق ولادة الانسان التاريخية : عن تجربته المأثورة والمستذكرة وبكلمة عن ثقافته المتراكمة . لقد استبعد غاليليو برفضه الذاتية الموضوع المركزي للتاريخ : الانسان المتعدد الأبعاد .

لقد ارتكب غاليليو هذه الجريمة برضى وصراحة . لم يكن يخطر

له ان تمييزه الجذري بين العالم الخارجي والعالم الداخلي بين الموضوعي والذاتي بين الكمي والنوعي بين ما يمكن وصفه رياضيا والتعرف اليه بالتالي وما لا يمكن تغييره أو النفاذ اليه أو تحليله أو قياسه كان تمييزاً خاطئا منذ ان لم يدخل في حسابه التجربة البشرية في كمالها الرمزي — التجربة التي تشكل مدخراً من عصور عديدة من الحياة العضوية .

والاسوأ من ذلك ان غاليليو قد ادخل ثنائية بين العالمين الموضوعي والذاتي ، ثنائية أشد سماجة من التي فرضها المذهب المسيحي بفصل السماوي والكامل والأزلي عن الأرضي والناقص والخطيئه ؟ لأن سماء المسيحي الذاتية قد أصبحت في هذا الفصل جزءاً وظفيا من حياته اليومية يبدو للعيان في الكنائس والكاتدرائيات الرائعة وفي الأعمال الخيرية وفي الاحتفالات الدينية الجماعية . وما بقي من التجربة الذاتية حسب الترتيب النفعي المضاد للتاريخ الذي ثبتت بفضله صحة صورة العالم الميكانيكية قد كان اما هزيلاً أو مشوها بقطع صلته بماضي الانسان وبفقدان التفكير الفطن بموضوع مستقبله .

في ظل سلطان العلم الجديد هذا كان العالم العضوي وخصوصا الانسان هو الذي يحتاج الى الانقاذ . فكل الأشكال الحية يجب ان تنسجم مع صورة العالم الميكانيكية باذابتها مثلا واعادة تشكيلها حتى تتوافق مع نموذج ميكانيكي أكمل . لقد كانت الآلة بالفعل هي التجسد الحقيقي الوحيد لهذه الايديولوجيا الجديدة : ومهما بلغ أي جهاز خاص من التعقيد فانه يبقى مجرد شيء مصنوع يشبه بطريقة غير مرضية وصف بوكمنستر فولر الكاريكاتوري للجسم البشري . ولم يكن بمستطاع الانسان ان يصبح على مستوى مصنوعاته الجديدة الميكانيكية من الكمال ومن

الاتقان — الاتقان بكل معاني الكلمة — الا برفض التعقيد العضوي وبتطهيره بواسطة التجريد والتعقيم العقليين وباستئصال أعضاء الانسان الداخلية ولف الأعضاء الباقية بعصابات التحنيط الايديولوجي . ولكي يمكن انقاذ الانسان من العضوي والمستقل والذاتي يجب ان يحول الى آلة ، وبشكل أفضل أيضا ، ان يصبح جزءاً لا يتجزأ من آلة أوسع تساعد على ابداع المنهج الجديد .

والغريب ان هذا الرأي لم يكن ينصف حتى الخصائص « الطبيعية المادية » للظواهر الطبيعية مما أدركه كبلر شخصيا بسرعة لدى تأمله الهندسة المعقدة لكبة ثلج وملاحظته ان نظاماً مشابها كان يسم عناصر أخرى من الطبيعة كبنية الزهرة (كأن الروح كان وراء ذلك) . ان الجواهر نفسها تمتلك حسب رأي الفيزيائيين الحاليين داخليتها الخاصة التي لا تنفذ اليها العين والمعماة بالنسبة للفكر ؛ ولكل عنصر جوهري طبيعته الخاصة المحددة المتعلقة بتشكيله وترتيب جزيئاته أو شحناته المتنوعة والمفترضة . ويبدو ان ميلاً أصليا ما الى التنظيم والتجمع كانت قد تشكلت جرثومته في ادنى مستويات الحياة قبل ظهور الأجسام الحية بمليارات السنين : انه حدس عميق عبر عنه ليبنتز كما عبر عنه ستالو وبقي زمنا طويلاً مجهولاً .

وما يضاف الى ذلك هو ان هذه الجزيئات (النهائية) كانت ممتنعة على المراقبة المباشرة ؛ ان ما هو داخلي وممتنع لا يمكن ان ينعت بأنه غير واقعي حتى في الفيزياء واحتمالات القول بانه ذاتي بتمامه هي أقل من ذلك أيضا مهما كان سره مغلقاً . وقصارى القول ان الداخلية ليست أقل موضوعية من الخارجية . ولسنا بحاجة الى ممارسة الجراحة لنتأكد موضوعياً من وجود كل الأعضاء الداخلية الأساسية عند أحد

المخلوقات الحية – ان أخذنا بالحسبان امكانيات الاستئصال أو الابدال الصنعي . أما ما نسميه بالعالم الخارجي فهو عنصر ضروري من العالم الداخلي لكل جسم حي ولا يستطيع هذا الجسم ان يبقى على قيد الحياة الا بضمه الى داخليته الى حد ما .

ولولا واقعة ان هذه الزلات والخطيئات الأصلية في التفسير قد خلفت رواسب من التحيز والخطأ في الفكر والممارسة التكنولوجية العلميين والشعبيين زيادة على ذلك لكان هذا التحليل الانتقادي عقيما . من المؤكد ان صورة العالم الميكانيكية كما شكلها لأول مرة كبلر وغاليليو وديكارت ونيوتن وبويل لم تعد منذ زمن طويل مقبولة بالنسبة للعلم الطليعي : فبفضل محاكمات وتجارب فارادي وكليرك مكسويل وبلانك وخلفائهم جرد كل عنصر من « العالم المادي » الكلاسيكي من ماديته : وأصبح أكثر تجرداً من المادة وأكثر رهافة وأكثر تعقيداً وفي نهاية المطاف أشد امتناعاً على الاحاطة به من أي وقت ولكنه أكثر استعداداً للتوافق مع تعقيدات وخفايا الحياة . لم يعد عالم القرن السابع عشر المصنوع من دوران الكواكب ونوسانات الساعة وقذائف المدفع التي تطلق والحجارة التي تسقط والكريات الذرية الصلبة يشمل كل وجود يمكن مراقبته أو تصوره : فالاشعاع الكهرطيسي المنتشر في كل الاتجاهات لا سبيل الى تصويره على مساحة ذات بعدين ، وكثير من الظاهرات الفيزيائية النهائية لا يمكن ان توضع في نطاق الرؤية أبداً كما يقول لنا الفيزيائيون .

وبالرغم من ذلك ، فان الصورة التي لدى العالم عن العالم حتى اليوم لا تزال تحمل سمة غاليليو وكبلر المخففة ؛ لأن هذه الصورة ، كما

لأحظ شرودنجر لا تزال خلواً من « الأزرق والأصفر والمر والحلو والجمال والغبطة والكآبة » وبايجاز من ازخر علاقات التجربة الانسانية بالحياة .

ان صورة العالم العلمية ناقصة دائما من ناحية الأبعاد لأنها حذفت في الأصل المراقب الحي كما حذفت التاريخ الطويل المسجل في جناته وفي ثقافته .

لقد كان الاثر الأعظم للتقدمات المنهجية المتحققة في القرن السابع عشر في وضوح الوصف والأمانة للواقعة المراقبة هو خفض قيمة كل وجوه التجربة الانسانية التي لا يمكن معالجتها بهذه الطريقة ؛ وكانت النتيجة النهائية لهذه التقدمات هي حذف كل منتجات وبقايا الشخصية الانسانية بشكل ان العالم التكنولوجي الذي كان يباهي بتقليص أو حذف الشخصية الانسانية قد حل تدريجيا محل الطبيعة كما حل محل الثقافة الانسانية ذاهباً الى حد المطالبة لنفسه بمكانة أرفع بوصفه نموذجاً مجدياً ومحسوساً للحقيقة العلمية . « يذكرنا لورين ايزلي ان روبير مونرو قد لاحظ بلهجة الحكيم في عام ١٨٩٣ في خطاب دخوله الجمعية البريطانية لتقدم العلم : « ان الخيال ، والتصورات ، والمثاليات ، والخصائص الاخلاقية يمكن مقارنتها بالطفيليات التي تعيش على حساب جاراتها . » تعيين الطريق الذي يقود الى هذا الخفض من قيمة الشخصية الانسانية والى استبعادها النهائي تلكم هي جريمة غاليليو الحقيقية .

٣ : تفصيلات عن الجريمة :

لقد كانت الميزة الكبرى لأسلوب غاليليو عندما طبق على نطاق

واسع هي فتح قسم هام من العالم المنظور للمراقبة العامة المنظمة بينما سمت الطريقة نفسها التي كانت في متناول كل من كانت تتوفر له الكفاءة على امتلاكها ، بالنتائج فوق مستوى النقاش الشخصي . وشكل العلم الوضعي ، بالمعنى الذي مثل له غاليليو ، رد فعل ضد النظرية الوسيطية التي كان يتوجب فيها الوصول الى الحقائق التي لم يقررها الوحي الالهي بواسطة الاثباتات الشفهية الخالصة بين فريقين متعارضين في مناقشات مفتوحة للجميع .

انه المنهج الدياليكتيكي الذي لا يزال مستعملا على نطاق واسع في المحاكم انه يمنح الأفضلية للقوة الشخصية والكفاءات القضائية ولكنه يسقط بسهولة أثناء المحاجة في هوة البهرج اللفظي والمشاجرات الزائفة . وكما عبر عن ذلك رينودوت المبسط العلمي الفرنسي في القرن السابع عشر ؛ فان مثل هذه المناقشات لم تكن « تحجب فقط كل بلاغة ومنعة في الخطاب بل كانت كثيراً ما تنتهي الى التباري بالأيدي والى الشتائم الذميمة » .

يستحق غاليليو اذن الاستحسان الذي اكتسبه بمساهمته في وضع منهج يحث العقول المفتوحة على تصحيح خياراتها وأخطائها الشخصية في المحاكمة وعلى التوصل بفضل المراقبة اليقظة والتجارب الحسنة التصميم والمفسرة بمهارة الى استنتاجات مشتركة مفتوحة كذلك لكل من قد يكررون العمليات نفسها . ولم تكن المحاكمات الدقيقة بل العقل ولا الحدوس البارعة بل التواضع لقبول التعاون أو الاكتشافات المناقضة التي تحققها عقول اخرى تعمل بنفس الانضباط المنظم هي الثمرات المعنوية الكبرى للمنهج العلمي الجديد . وانتقلت مع تراخي الزمن هذه

الليونة في المجاملة الثقافية من العلوم الى ميادين اخرى . ان الشهرة الرفيعة التي كانت تتمتع بها عن حق المهنة العلمية في الماضي يمكن ارجاعها في معظمها الى هذا التجرد الخالي من الأنانية وهذا العقل المفتوح وهذا الاستعداد لاستبعاد الفرضيات غير الناهضة وتصحيح الأخطاء وحتى اعادة النظر في المسلمات الأساسية : وبايجاز الى غياب الدواعي الخارجية والأهواء العنيدة .

لم يكن من السهل فرض هذا النظام الجديد . واننا نستطيع بالاستناد الى نوع المعارضة التي ايقظها غاليليو ان نستنتج الى أي حد كانت تجديداته ضرورية . لقد كتب غاليليو لزميله « آه يا عزيزي كبلر كم أرغب في ان نستطيع ان نضحك سوية عن رضا ! هنا في بادو أستاذ فلسفة نابه رجوت منه بطريقة متكررة وملحة ان ينظر الى القمر والكواكب من خلال منظاري ، وهذا ما يرفض بعناد فعله » .

لقد مهد لفتح العيون هذا ، كما رأينا ، قبل ثلاثة قرون على الأقل؛ وخصوصاً من قبل الراهب الفرنسيسكاني روجيه باكون الذي قال : « ان من يأمل ان يتمتع ، دون ان يخامره أي شك ، بالحقائق المستبطنة للظواهر ينبغي له ان يعرف كيف يكرس نفسه للتجارب . والواقع ان الكتاب الآخرين كتبوا عدة تأكيدات آمن بها الناس بسبب الحجج التي يقدمونها بدون تجربة . ان دلالة هذه التأكيدات خاطئة تماماً . انهم يؤمنون بوجه عام انه لا سبيل الى كسر الماس إلا بواسطة دم الماعز ؛ وقد استخدم الفلاسفة واللاهوتيون هذه الفكرة استخداماً خاطئاً . ومع ذلك فان الكسر بواسطة الدم لم يتحقق منه بالرغم من انهم حاولوا ذلك ويمكن كسر الماس بسهولة بدون الدم وقد رأيت ذلك فعلا بأم عيني »

« رأيته بأم عيني » تلكم كانت النغمة الجديدة التي يعزفها الآن بمزيد من الاصرار ومزيد من الحسم غاليليو وخلفاؤه . ولما اقر الأسلوب بشكل موطد أصبحت الملائكة والشياطين والأشباح التي لا يراها المراقب المتشكك موضع ريبة مالم تدخل هذه الكيانات خلسة وبقناع علمي في صورة العالم الميكانيكية بوصفها « سيالات » أو « اثيراً » .

لقد أصبح كل عالم حقيقي مهنيا «توما» شبيها بالتلميذ الذي طلب ان يرى بنفسه جراح يسوع قبل ان يؤمن بقيامته .

وان الاستجابة لمطلب الصحة في المعلومات قد جعلها الفتح المنظم للعالمين الجديدين اللذين استكشفناهما ؛ العالم الأرضي والعالم الميكانيكي

ممكنة أما هذا التغيير في العقلية الذي ساهم غاليليو في حدوثه فان عطاءاته تستحق منا احتراماً متحفظا . فغاليليو وقد حصل على هذه النتائج حاول جعلها موضوعية بشكل اصرم بان قبل رأي كبلر الذي لا أساس له والذي يريد ان يكون الدماغ عضواً متخصصا مهيأ بشكل خاص لمعالجة المعطيات الرياضية وانه لبلوغ مثل هذا النظام المعقول ينبغي سد كل مسالك الأعلام الاخرى.

كتب غاليليو : « حالما أكون فكرة عن مادة مادية أو جسدية أشعر في الوقت نفسه بضرورة الادراك بان لها حدوداً بشكل أو بآخر وبأنها بالنسبة للمواد الاخرى كبيرة أو صغيرة وانها قائمة في هذا المكان أو ذاك وفي هذا الزمن أو ذاك وانها متحركة أو راكدة وانها تلامس أو لا تلامس جسماً آخر وانها فريدة أو نادرة أو شائعة ولا استطيع فصلها عن هذه الأوصاف بأي عمل من أعمال المخيلة . ولكنني لا أكون في وضع يضطرني بطريقة مطلقة الى ان ادركها كانها تصحبها حتما

شروط مثل وجوب كونها بيضاء أو حمراء ، مرة أو حلوة صائتة أو صامتة ذات رائحة لذيذة أو مقرفة ؛ ولو لم تدل الحواس على هذه الأوصاف لما أمكن أبداً للسان والمخيلة ان يتوصلا اليها . ولذا فاني اعتقد ان هذه الأحاسيس والروائح والألوان الخ ليست ، باعتبار الشيء الذي يبدو انها مستقرة فيه ، أكثر من مجرد أسماء . انها لا توجد الا في الجسم الحسي ؛ والواقع ان هذه الصفات كلها تتبدد وتتلف عندما يزول المخلوق الحي . . . أنا لا أظن ان في الأجسام الخارجية ما يحرض الذوق والشم والسمع بله البعد والصورة والكمية والحركة » .

لنسجل ان هذا الحكم لم يكن نتيجة أي برهان تجريبي ولم يكن يستند الا الى مسلمات علم الفلك والميكانيك المرتكزة على عملية افتراضية قام بها المراقب الذي حذف كل المعطيات الفيزيولوجية ما عدا تلك التي يتبين انها ضرورية لوصف الحجم والوزن و « الطاقة » أو بطريقة تجريدية أكثر أيضاً لوصف « الكتلة » و « الحركة » . ولم تكن الشخصيات والأجسام البشرية وحدها غائبة عن عالم غاليليو بل العناصر الكيميائية أيضاً التي لم يتعرف اليها بعد ولم توصف . وصرح غاليليو وهو يعود إلى فكرته في مكان آخر « أظن أنه لو حدث أن حذفت الأذان والالسنة والانوف لبقيت الأشكال والاعداد لا الروائح والاطعام والأصوات » . لماذا كان يقصر جراحته الافتراضية على الأذن واللسان والانف ؟ ماذا يحدث للشكل والاعداد والحركة إن حذفت ايضاً العيون والأيدي والدماغ ؟ إن الكيانات المطلقة القائمة بذاتها ليست سوى كذبات محتملة من كذبات العقل البشري : وكل ما يمكن وصفه « بالواقعي » هو نتاج العديدمن المعاملات والعلاقات المستمرة بين الجسم البشري والوسط المحيط.

لم يشرح غاليليو ابداً كيف يمكن لصفتيه الأوليين المزعومتين الحجم والشكل أن يكون لهما أقل وجود أو دلالة حسية أكثر من اللون والرائحة إذا زال الدماغ البشري الذي يتأثر بهما ويترجم الظواهر إلى رموز . ولم

يتصد غاليليو كذلك للقضية المربكة أيضاً وهي كيف يمكن للكتلة والحركة أن تنتجا ولو وهم الصفات . إن كل مركبات العالم المادي التي يفترضونها موضوعية هي استدلالات ومرجحة اليوم على الأقل بالنسبة للانسان بسبب عدد من التجارب في التاريخ وفي السير .

لم يكن عالم غاليليو الميكانيكي سوى تمثيل جزئي لعدد محدود من العوالم المحتملة كل منها خاص بنوع حي خاص . وهذا العوالم كلها ليست سوى جزء من عدد لامتناه من العوالم الممكنة التي ربما تكون قد وجدت في الماضي أو انها موجودة أيضاً . ولكن كل ما يشبه عالماً وحيداً مشتركاً بين كل الأنواع في كل زمان وفي كل الظروف هو بناء افتراضي محض استنتج بالاستدلال من معطيات بينة النقص يرفع من قيمتها ضمان الأستقرار وسهولة التفهم اللذان تقدمهما حتى ولو تبين بالفحص الدقيق إن مثل هذا الضمان ليس الا وهما أيضاً . فالفراشة أو الخنفساء ، والسمكة أو الطير والكلب أو الدلفين تقدم شهادة مختلفة حتى فيما يختص بالصفات الأولية بالنظر إلى أن كلا منها يعيش في عالم تتحكم فيه ضرورات واحوال الوسط الذي يعيش فيه نوعه . ففي رمادية عالم الكلب العياني تلعب الروائح القريبة أو البعيدة،الناعمة أو الشديدة الإثارة بدون شك دور الألوان في العالم البشري — بالرغم من آنه يتوجب على عالم الكلب وعالم الانسان ان يتقاربا أكثر في اهتمامهما الأول بالطعام .

إن ما ينطبق على الخلفية البيولوجية ينطبق كذلك وربما أكثر على الحضارات الانسانية كما حاولت مجموعة من الباحثين من عمانوئيل كنت إلى بنجامان ورف أن يبرهنوا بطريقة أو باخرى.ليس العالم الوحيد

الذي تتحرك داخله الكائنات البشرية بشيء من الثقة هو عالم الصفات الأولية (الموضوعي) عالم غاليليو بل العالم العضوي بقدر ما تغيره الثقافة الانسانية أي رموز الطقس واللغة ومختلف الفنون والأدوات والمواعين والنشاطات العملية والتبدلات الجغرافية التقنية في المشاهد الطبيعية وفي المدن والشرائع والمؤسسات والايديولوجيات . حالما ينتقل المرء في الزمان نحو عهد آخر أو يعبر إلى ثقافة أخرى تزول تلك الألفة الذاتية وتلك الموضوعية الظاهرية : وتتبدى فروق وشذوذات واختلافات وتناقضات كما يتبدى في الوقت نفسه غنى التجربة الانسانية الحصين والوعد لطاقات البشرية الذي لا ينفد : ولا سبيل إلى حصر ذلك في أي نظام وحيد .

وعندما حول خلفاء غاليليو هذا التراث الثقافي العظيم إلى نثير مما هو قابل للقياس ، عام ، « موضوعي » فانهم لم يزيفوا أو يطمسوا وقائع الحياة الانسانية الاساسية فقط بل ضاءلوا امكانات التطور البشري . والاسوأ من ذلك أيضاً انهم خلقوا شخصيات ازدواجية لا يمكن لحياتها الشخصية والذاتية ، حسب المسلمات المقررة أن تغير حياتها العامة الموضوعية أو تتغير بتأثيرها . وقد فتحت هذه الأزدواجية منذ القرن التاسع عشر هوة لا يمكن اجتيازها بين الفنان والعالم : هوة لا سبيل إلى ردمها ، حسب قول اللورد سنو ، بمجرد جعل الفنان أكثر قابلية لتلقي العلم .

ان تمييز غاليليو بين الصفات الأولية والصفات الثانوية هو ، كما كان يعتقد ، تمييز بين الواقع الحقيقي والوهم الحسي البسيط . وكان الأول شكلاً معتمداً من الأجسام السماوية ومستقلاً عن الانسان بينما

كان الثاني نوعاً تابعاً من التجربة بالنظر الى انه يستند الى شهادات شخصية لشخصية بشرية زائلة . والقضية هنا قضية تمييز خداع : فالشيء والفاعل لا ينفصلان .

الغضب مثلاً حالة ذاتية شخصية بقدر ما تؤثر مباشرة على الشعور ؛ وتصبح عامة أكثر دون ان تصبح واقعية عندما تنفتح للمراقبة الخارجية بواسطة نبرة الصوت أو لون البشرة أو تقلص العضلات ؛ ويمكن لهذه الحالة ان تجعل موضوعية أكثر عند الضرورة بواسطة الآلات بقياس ضغط الدم أو ايقاع القلب أو بتحليل ما في الدم من ادرينالين أو سكر .

وهذا الشكلان من الغضب واقعيان ؛غير انه لا يمكن التعرف الى دلالتهما دون الرجوع الى الحالة الهيجانية الخاصة التي رافقت هذه الظواهر بالنظر الى ان تغيرات جسدية مشابهة تحدث كذلك بفعل الخوف . فالغضب والخوف يمكن حسب التعبير الموضوعي الزائف أن يكونا متماثلين تماماً إلا في بعض الحالات — ولكن ليس دائما ولا بطريقة حتمية — الأول يمكن ان يؤدي الى المهاجمة والثاني الى الهرب .

أما إيمان غاليليو بواقعية الأشكال الموضوعية ، دون الرجوع الى اسهام المراقب ، فهو إيمان لا يقوم على أساس . والحدود التي ينظر اليها غاليليو بوضوح كدليل على الموضوعية المستقلة تختفي عندما يؤخذ بالاعتبار المجال الكهرطيسي تماماً كما تصبح شفرة المدية الحادة الملساء مسننة تحت المجهر . تقتضي تجربة الواقع عند المتعضيات العليا وبشكل خاص عند الانسان تذبذباً مستمراً بين الميدانين الداخلي والخارجي ، الذاتي والموضوعي وليس من شأن التقرير الوحيد الجانب ان يحد هذه التجربة فقط بل ان يزيفها . « ان الطبيعة ، كما لاحظ بتبصر ادولف

بورتمان ، تتضمن وجوه الحياة كلها والتجربة الذاتية لا تقل فيها عن البنية » .

وغني عن القول ان انخراط غاليليو في معسكر الصفات الأولية والتحليل الرياضي لم يولد وحده صورة العالم الميكانيكية : فقط شجعت غاليليو التصريحات النظرية بمقدار ما شجعته التجارب الواقعية لمجموعة من العلماء الزملاء الذين بدلاً من ان يصححوا تحيزه أبعدوا عن تصميم من ميدان العلم قسماً واسعاً من التجربة الانسانية .

والوثائق التي تثبت هذا القبول العام لصورة العالم الميكانيكيه هي كثيرة العدد الى درجة،وسأستعير مثلا واحداً منها من القرن الثامن عشر حتى أمثل ما تبقى .

لقد وجه الانذار الأول الكلاسيكي لفكرة غاليليو دافيد هيوم ذلك المفكر المتألق الذي جعل من الأفكار الجديدة عقيدة تحت ستار التشكك المطلق : « قال هيوم : عندما نستعرض المكتبات مقتنعين بهذه المبادىء فما الذي يجب ان نمسك عن اتلافه ؟ اذا تناولنا أي مجلد لا هوتي أو متيافيزيقي مدرسي مثلا نتساءل : ايتضمن أي برهان مجرد يتعلق بالكمية أو العدد ؟ لا . ايتضمن أي اثبات تجريبي يتعلق بالواقع العملي والوجود ؟ لا . ارمه اذن للنار لانه لا يمكن ان يتضمن الا السفسطة والوهم » .

ان من أخذوا هذه الأوامر مأخذ الجد وجدوا من السهل ان يزيلوا كل أنواع اللاهوت وما وراء الطبيعة ما عدا مؤلفاتهم الخاصة التي كانوا يعتبرونها خطأ تمثل الحس السليم والواقع . والتاريخ المعاش والمحفوظ يلاقي المصير نفسه . وبحسب مبادىء هيوم نفسها سيكون كتابه « تاريخ انكلترا » بين الأعمال الأوائل التي يجب ان تتلف . لقد فقد

العلم تماماً في الواقع احترام مالا يمكن مباشرة مراقبته أو تكراره الى درجة ان العلماء والتكنولوجيين لم يبدءوا الأهتمام بتاريخهم الخاص الا من فترة قريبة . لقد صرح أكثر من عالم في هذه الفترات الأخيرة ان أي عمل علمي عمره أكثر من عشر سنوات لا يستحق ان يقام له اعتبار . وهذا ما يدل على أكثر من انتفاخ الكبرياء الخارق للذات العلمية الذي احدثته التقدمات الكبرى النظرية والتجريبية في الجيل الأخير : انه يدل على مجهود للحط من قيمة جزء أساسي من التجربة العضوية ، الذاكرة ، التي تقيم استمرار التواصل مع ماض أطول وبيئة أوسع مما لا يمكن لفكر عمره عشر سنوات ان يحيط به .

وهذا الموقف هو المسئول عن الاستغلال المتأخر لحدس فارادي النفاذ فيما يختص بالأوجه الالكترونية « للمادة » وهو يفسر كيف تأخر الى هذا الحد بناء الحاسبة الالكترونية من قبل علماء ومهندسين كان يمكن ان يشرعوا بهذا الاختراع قبل جيل على الأقل لو سمعوا الحديث عن آلة باباج الحاسبة .

والموقف نفسه يوضح على مستوى ادنى أفكار العالم النفساني السلوكي ب . ت . سكينر المضادة للذاتية ، ذلك العالم الذي قال في كتابه ، (الحياة في الغابات) : « اننا لا نأخذ التاريخ مأخذ الجد » . وليس هذا بعجيب : فلو لم يتوفر للانسان أيه معرفة في التاريخ لحكم أمثال سكينر العالم كما اقترح سكينر نفسه بتواضع في طوبائيته السلوكية .

٤ : اثبات النزعة بفضل الآلة :

لقد استعادت الفلسفة العلمية الجديدة طريقتين كانتا تعملان داخل المجتمع كما كانتا مسئولتين جزئيا عن تجدد الأهتمام بالعلم نفسه

ودفعه الى الأمام . كانت أحداهما هي الاختراع ومضاعفة الآلات المؤلفة من عناصر وثيقة الارتباط دقيقة القياس موحدة وقابلة للابدال كما هي الحال في الساعة الآلية وآلة الطباعة .

وكانت الاخرى هي الاستخدام الأوسع لقطع النقد المسكوكة بشكل موحد بواسطة الآلات ويعود ذلك جزئيا الى الاستعمال المتزايد لتحديد سعر (أي اشارة عددية مجردة تتعلق بالوزن والعدد) لبضائع معدة للبيع . وكانت حكمة ريشار فرانكلين المسكين « الوقت هو المال » ترمز الى هذا التغيير ، ومساومات العلم كانت تشبه مساومات السوق بما تحتاجه كل منهما الى وسيط محايد للمبادلة .

وبمقدار ما ازدادت القوة الميكانيكيه وأصبحت النظرية العلمية نفسها أكمل بفضل تحقيقات تجريبيه أوسع وسع المنهج ميدانه ؛ وثبت كل برهان جديد عن جدواه المستوى النظري المتأرجح الذي كان يستند اليه . وما بدأ بالمرصد الفلكي انتهى في عصرنا الى المعمل الموجه بواسطة الحاسبة والعامل بطريقة الحركة الذاتية . لقد اقصى العالم أولا ذاته واقصى مع ذاته جزءاً كبيراً من طاقاته العضوية ومن روابطه التاريخية من صورة العالم الذي بناه . ومع انتشار نظام التفكير هذا في كل الميادين كان الشغيل المستقل حتى باضأل أشكاله الميكانيكيه يستبعد تدريجيا من آليه الانتاج .

واذا لم يعد النظر في هذه المسلمات واذا بقيت الأصول النظامية بدون تغيير فسيقطع الانسان نفسه في النهاية عن كل علاقة ذات دلالة مع أي جزء من البيئة الطبيعية أو من وسطه التاريخي الخاص .

لقد تنبأ من خلقوا صورة العالم بكثير من الاختراعات والاكتشافات

الواقعية وكانوا شديدي الرغبة في انشائها ولكنهم لم يكونوا يستطيعون التنبؤ ولو في المجال التأملي النظري بثمرة جهودهم الاجتماعية المحزنة .

من المؤكد ان الحصيلة المباشرة لنظام التفكير الجديد وللتصريحات المتحررة من الانفعالية كانت موفقة موقتاً لأنها رطبت الجو المسعور للمجادلات اللاهوتية الموروثة من الاصلاح ومناهضة الاصلاح . ويشهد اهتمام الشعراء بالعلم من ملتون وجونسون الى شيلي ووردسورت وبعدهم ويتمان وتينيسون بالاثار المحررة لصورة العالم الجديدة ، لأن الشعراء ، كما يذكرنا هو ميروس ، يحدثوننا عن الأشياء كما هي في الحقيقة . والمفكرون الذين كانوا منقسمين فيما يتعلق بطبيعة الكون وبمصالح الانسان العليا قد التقوا في تقديرهم لصورة العالم الجديدة وللآلات الجديدة التي ترجمت هذه الصورة الى حقائق عملية الى منتجات نافعة الى تقدمات اجتماعية . وكان ذلك من المؤكد غنماً .

وما كان مفيداً بوجه عام فيما يتعلق بهذا الموقف تجاه (العالم الخارجي)

هو انه كان يرجع باستمرار الى تجارب مشتركة يمكن لكل انسان ان يشترك فيها الى حد ما ؛ زد على ذلك انه كان يولد الثقة في مقدرة الانسان على فهم الطبيعة والسيطرة عليها . ولم يعد بمستطاع الفكر ان يكتفي بخرائط جغرافية متخيلة أو بقصص وهمية أو تفسيرات مسفة أو تهاويل عزيزة على الطراز الذي كان أثيراً في العصر الوسيط وكان مقبولاً أنذاك من الجميع ما عدا أرهف المفكرين . والمعرفة الصحيحة وان تكن بغير حق معزولة وضيقة هي أفضل من معرفة عامة مشوشه وغير صحيحة تدعي شمول كل شيء . واكتساب مثل هذه المعارف النافعة قد عوض موقتنا عن الاخطاء التحتية دون ان يبطلها مع ذلك .

وهكذا فان استخدام ميزان الحرارة لتحديد الحرارة الجسدية ، وهو من اقتراح غاليليو على سافكتوديوس ، قد ساعد التشخيص الطبي كما ان استخدام ميزان الحرارة وميزان الطقس قد أعطى المفاتيح الكمية الأولى للوصف والتنبؤ في ميدان رصد الجواء .

لقد جعلت هذه المنجزات كلها صورة العالم الميكانيكية مقبولة بدرجة رفيعة ، والعديد من عناصر هذه الصورة قد بقيت لحسن الحظ كذلك ؛ وستصبح اشارة الكمية أو الحجم من الآن فصاعداً عنصراً ضرورياً ، مثالياً ، لكل حكم نوعي . وهكذا فان المنهج الجديد قد ثبت شرعيته بنفسه إلى حد ما . ولم يصبح ضعف التركيز في الأصل على الصفات الأولية المزعومة عائقاً إلا عندما ركز على الكمية دون النوعية وعلى المعرفة المشعثة دون الشكل والنموذج والتنظيم الوظيفي والهدف . إن الذين دفعوا إلى الأمام صورة العالم الميكانيكية كانوا يجهلون التمييز الدافع الذي اقامه ليبنز بين المعرفة الصحيحة والمعرفة التامة وكانوا يستسهلون الاكتفاء بالصحة ولو توجب عليهم استبعاد معطيات مفيدة أو حتى انكار وجودها. ومما زاد في سهولة هذه العملية هوان الوظيفة والمقصد كليهما الاساسيين لوصف التطورات العضوية والسلوك الانساني قد نقلا إلى الآلة .

وقد لاحظ إي . أ . بيرت بحق وهو يعلق على نتائج تخصيص مكانة خاصة للصفات الأولية المزعومة ان ذلك كان « المرحلة الأولى لمحو الانسان من الميدان الواقعي والأولي . . . وبدأ الانسان يبدو فكرياً لأول مرة كمشاهد خارج عن الموضوع وكاثر تافه من آثار النظام الرياضي العظيم الذي يشكل جوهر الحقيقة » .

وعندما حذف العالم الجديد الانسان من الصورة التي يقدمها كان

يحاول أن يترك الطبيعة نفسها تحدث الانطباع المباشر بطريقة تذكر كثيراً بالمصور الذي يتيح للنور ولمواد كيميائية أن تترك على الورقة الحساسة اثراً « محايداً » ولكن من يستخدمون استعارة كهذه لعملية مستقلة ظاهراً عن عن الانحياز الانساني يكشفون عن الطبيعة المشبوهة لهذه الفكرة ؛ لأن على المصور ، قبل أن تدخل اجراءات الحياة هذه حيز العمل ، إن يعبيء آلته وينتقي موضوعه ويسدد . ومن المؤكد أن مساراً طويلاً من الاكتشاف الانساني كان ضرورياً في البصريات والكيمياء وصنع الزجاج والمواد البلاستيكية قبل أن يتاح لآلة التصوير الظهور . وبالايجاز ، يجب أن نأخذ بالحسبان عدداً من الحاجات والمصالح والخيارات البشرية قبل أن يمكن للطبع بالضوء على مساحة حساسة أن يسجل ويحفظ . والأمر كذلك بالنسبة للعلم الرياضي . ولو استطاع الانسان أن يهرب بالواقع هو نفسه وثقافته من الصورة هروباً كاملاً لما كان هنالك أية صورة وأي داع لاخذها وبالتأكيد لما كان هنالك أية صورة ميكانيكية للعالم وأي جيل جديد من الآلات .

ومع ذلك فقد كان من آثار المنهج الرياضي الميكانيكي رغم ضعفه الأيديولوجي توضيح الاحداث الفيزيائية مما اعطى الثقة للمخترع والمهندس بقدرتهما على التوصل إلى نتائج قابلة للتوقع . أما (العالم المادي) الذي كانوا يصفونه بهذه الالفاظ البسيطة فهل كان بذاته سوى تجريد قريب من المعقول ؟ لأن «الكيانات المحسوسة والصامدة هي الأجسام المتعضية لأن المخطط الاجمالي يؤثر فيخواص مختلف الاجسام الأدنى التي تؤلفها وهكذا فان الالكترون في جسم حي مختلف عن الالكترون خارج هذا الجسم بسبب مخطط الجسم » كما لاحظ . أ . ن . هوايتهيد . ويمكن الآن أن نضيف أن الكتروناً في جوهر أوكسجين يختلف عن الكترون في

جوهر فحم ايضاً بسبب مخططه . وهكذا فان المنهج العلمي عندما ينقطع عن معالجة الاحتمالات الاحصائية يجب أن ينتقل من الوضعية إلى الافلاطونية .

إن الذي أعطى هذا القدر من القوة لصورة العالم الجديدة هو أن منهجها القائم على الأغفال المتعمد لحقيقة الاجسام المعقدةقد كان وسيلة هائلة لتوفير العناء ، وكانت جدواه الذرائعية تقابل سطحيته الفكرية .

إن العالم بمجموعة ، المجموع الذي يضم كل المجاميع الأخرى غير قابل للقياس وغير قابل للتخيل في تنوعه اللامتناهي وفي تعدد طبيعته المحسوسة . ولا يمكن أن نجمع له فكرياً نموذجاً ودمية إلا بواسطة عينات وتجريدات .

تتجاوز تعقيدات الحياة البيئية العقل البشري بالرغم من أن جزءاً من هذه الثروة يشكل جزءاً لا يتجزأ من طبيعة الانسان الخاص . ولا يمكن أن نحيط موقتاً بهذه الحياة الا باللجوء إلى عزل شريحة صغيرة منها لوقت قصير : اننا لا نتعلم إلا بواسطة العينات . لقد توصل العلم الجديد بفصل الصفات الأولية عن الثانوية وبجعل الوصف الرياضي مقياس الحقيقة وبعدم استخدام سوى جزء من الشخص الانساني حتى لا يستكشف إلا جزءاً من بيئته ، إلى تحويل أدل خواص الحياة إلى ظواهر ثانوية صرفة معنونة لا بدا لها بالالة . وهكذا أصبحت الاجسام الحية بوظائفها وابرز أهدافها نافلة .

٥ : الآلات بوصفها أجساماً ناقصة :

كان الفيلسوف ، إي . أ . بورت هو الذي وضع اصبعه من جديد قبل أوفين شرود ينجر بطريقة حاسمة على نتائج نظام التحليل الجديد :

« لا يمكن معالجة سلوك الانسان بالاسلوب الكمي إلا باضيق الطرق .
فحياة الانسان هي حياة الوان وأصوات وملذات وكآبات وحب حاد وصراعات طامعة . وبالتالي فكان من المحتم أن يكون العالم الواقعي خارج العالم الانساني : عالم الفلك وعالم الاشياء الارضية الساكنة والمتحركة والشيء الوحيد المشترك بين الانسان وعالمه والذي يفترض وجودهما قد أهمل بسهولة ولم يكن كافياً باي حال لرفع الانسان إلى تكافؤ واقعي وجدوى سببية مع ما هو قادر على معرفته . .. وهذا التمجيد للعالم الخارجي بوصفه أولياً وواقعياً أكثر كان يرافقه اضفاء شرف وقيمة أكبر على على هذا العالم . وقد قام غاليليو نفسه بمثل هذا الجمع .

« البصر هو اروع الحواس بسبب علاقته بالنور اروع الاشياء ؛ غير أن الأول إذا قورن بالثاني كان ادنى منه مثل تدني المنتهي إذا قورن باللامتناهي » .

إن اعتبار ظاهرة النور الطبيعية كنهائية وسميا ونسيان نور الوعي الذي يشكل ارفع مظاهر الحياة يدل احسن من كل شيء إلى أية درجة ضرب الاله الشمسي عباده بالعمى بشكل فعال ويمكننا ادراك ما اضعنا بهذا التمجيد لصورة العالم الميكانيكية انطلاقاً من التقرير الذي وضعه العالم البيولوجي بمفري عن اختراع حديث .

يقول لنا بمفري «اكتشف مهندسو هاتف « بل » إن كل فهم يمكن أن يمر بجهاز يسمى « فوكوردر) يضغط كل طاقة اللغة الصوتية عبر عشر عتبات ضيقة تتسع لاثنتين وثلاثين دورة عوضاً عن نقل طيف متواصل ولكن محدود . . . مع الحصول على هذه النتيجة الاقتصادية بان يكون بالمستطاع اليوم بواسطة اجهزة كافية في الاطراف الباثة واللاقطة ان

نقل معاً عشر رسالات مفهومة عبر قناة لم يكن من الممكن أن تمر بها قبلا سوى رسالة واحدة .

« ويتابع بمفري والحادث الذي يهمنا هو أثر هذه الطريقة على طبيعة اللغة ؛ لأنها تجري، بنبذها أو تشويشها جزئيات البنية،فصلا ميكانيكياً كاملاً لوظائف اللغة العاطفية والاعلامية . واداء هذه الآلة الجهنمية مفهوم تماماً ولا شخصي تماماً . ولا سبيل إلى أن يتخلله أي أثر للغضب أو الحب للشفقة أو الرهبة أو السخرية أو الصدق . ولا سبيل إلى التكهن بعمر أو جنس الشخص الذي يتحدث . ولا يستطيع أي كلب أن يتعرف منه على صوت صاحبه . وقد لا يظن بالفعل ان انساناً هو المسؤول عن الرسالة . ولكن الفهم يبقى سليماً . » .

« الفهم يبقى سليماً » هو أسلوب آخر للقول بان هذا النوع من الفهم هو ناقص نقصاً أساسياً بالفعل بالنسبة للحياة لأ نه لا يستطيع ان يتلقى بيانا كاملاً ومستوفيا عن العالم الواقعي كما تشعر به الأجسام المكتماه الفعالية أو الشخصيات الانسانية الواعية . يا للسخرية !

إن زهو الانسان في البدء بالاختراعات الميكانيكيه الجديدة ذلك الزهو الانساني الذي صعده اختراع التلسكوب هو الذي دفع كبار مفكري القرن السابع عشر لا الى نفي الانسان من عالمه الخاص المتعدد الأبعاد فحسب بل الى مضاءلة صوته العلمي الى مستوى (الفوكوردر).

لقد حدثت المضاءلة نفسها والعزل نفسه حتى في كل أعضاء الانسان الاخرى ،ولم تنج من هذا الاعتداء حتى الحياة الجنسية على أيدي الشديدي الحماسة من علماء التناسل والفيزيولوجيين . والدليل تقارير جونسون

ومستر ز الخاطئة موضوعياً عن الأفعال الجنسية الانسانية . وقد انطوت هذه المضاءلة التدريجيه لابعاد الحياة على مذلات أخطر من اكتشاف ان الأرض ليست مركز الكون . فالذل المسيحي كان يعتبر انه في سبيل تقريب النفس من الله ولكن المذلة العلمية قربت الحياة من الابادة الذاتية .

قارنوا الان هذه الرؤية للعالم الميكانيكي بتركيزها الحصري على الكمي القابل للقياس والخارجي برؤية أحد أقدم العروق والثقافات المعروفة ، سكان استراليا الأصليين ، « ان الرأي حسب المفهوم الاسترالي للحياة ، على حد قول ترجمان حديث هو كاج بركت – سميت ، هو انه ليس هنالك أي انقسام بين الانسان والطبيعة ، بين الحي والميت وليس هنالك أية فرجة بين الماضي والحاضر والمستقبل . ولا سبيل الى وجود الطبيعة ولو قليلا بدون الانسان وكذلك الأمر بالنسبة للانسان بدون الطبيعة ، والأمس والغد يذوبان في (اليوم) بطريقة لا نفهمها » .

مهما كانت الثغرات في عادات المراقبة لدى ساكن استراليا الأصلي أو في التعبير الرمزي عن تجربته فسيتضح كلما تقدم موضوع هذا الكتاب ان رؤية الاسترالي « البدائية » هي في الحقيقه أقل بدائية بكثير حسب التعبير البيولوجي والثقافي من صورة العالم الميكانيكيه لان الأولى تتضمن أبعاد الحياة العديدة التي استبعدها كبلر وخلفاؤه عن قصد معتبرين انها تسيء الى صحة مراقباتهم ورشاقة وصفهم .

وخلال القرن التاسع عشر بكامله أعلن أعظم الناطقين باسم العلم بمثل الثقه التي أعلن فيها هويجن ونيوتن ان النواميس الميكانيكيه لا تشكل فقط جزءاً من النواميس التي تحكم كل الظواهر بل ان هذه النواميس هي الوحيدة الضرورية لتفسير تام سواء للحياة أو للنفس وانه ما من حاجة

للبحث عن أي سلوك أخر غير ميكانيكي . حتى فيزيائي متحرر مثل كلارك ماكسويل كان يمكنه ان يقول في عام ١٨٧٥ « عندما يمكن وصف ظاهرة فيزيائيه وصفاً كاملاً كتغيير في شكل وحركة منظومة مادية فانه يمكن الأعلان بان التفسير الحركي قد اكتمل » ؛ بينما كان هيكمو لتز يؤكد بثقة قبل ذلك بقليل (١٨٦٩) ان « غرض العلوم الطبيعية هو اكتشاف الحركات التي ترتكز عليها كل التبدلات الاخرى،والقوى المحركة الموافقة لها تتحول بذاتها بالتالي الى ميكانيك » . ان فكرة سكو فتش وفاراداي بانه يخشى ان يكون هنالك سلوك غير ميكانيكي ولو على مستوى الجوهر كانت آنذاك بعيدة مبهمة .

وهذا يفسر الازدراء وحتى رعشه الرعب اللاهوتي كالتي تحدث ازاء هرطقه ملعونة اللذين لا يزال يبديهما العديد من البيولوجيين الذين يرجى منهم ان يتناولوا بطريقة عقلانيه ظاهرات حيوية ، جسدية منطقية بعيدة أو ما وراء السيكولوجية . وكانت النتيجة النهائية لهذا المذهب الميكانيكي هي رفع الآلة الى مكانة أرفع من أي جسم حي أو بأفضل حال القبول على كره ان الأجسام العليا هي آلات عليا . وبهذه الطريقه ارسى نظام من التجريدات الميتافيزيقيه أسس حضارة تكنولوجية تصبح فيه الآلة بأحدث تجسداتها العديدة على مر الزمن « القوة العظمى » موضوع العبادة والتعبد الديني .

وساط الضوء خلال القرن الأخير وبشكل خاص في الجيل الأخير على نواحي الضعف في هذه الصيغة الأصلية وصححها في عدد من الأماكن بأشد الطرق حسماً وبدون سخرية ، وارثو غاليليو المباشرون الفيزيائيون النوويون والواقع ان عالمهم المشكل من الجزيئات أو من الشحنات

المتناهية في الصغر لا سبيل الى وصفه أو معالجته بتعابير ميكانيكية أو هندسية خالصة او الى ان يصبح متماسكا و مرئيا بتجميعه في آلة عاملة .

وبالرغم من كل ذلك بقيت الصورة الميكانيكية مهيمنة بسبب طبيعتها الحسية نفسها مع ان تجربة معاصرينا الواقعية تتضمن أشعة × كما تتضمن أنظمة النقل الالكتروني للصور والأصوات . ولتوضيح الهيمنة التي لا تزال الصورة الميكانيكية تحتفظ بها سأقتصر على مثالين مضحكين بعض الشيء كليهما .

لقد انكر أحد البيولوجيين المعروفين في كتاب حديث الوجود الواقعي للألم لانه تجربة داخلية تروى شخصيا فهي اذن من الناحية العلمية ممتنعة وغير قابلة للوصف . ولكي يحذف هذا البيولوجي العامل الذي يحمل بوجوده بالذات تحدياً للمنهج الذي يجله فانه ذهب الى حد القول : « لقد تحدثنا عن الألم كما لو ان المقصود شيطان صغير مخيف رابض في داخل ذواتنا . لنتحدث عنه الآن بالمقارنة مع الآلات والسلع الأخرى بالأستناد الى الأعصاب ونبضها وخصوصا بالاستناد الى الدماغ والطريقة التي يرد بها . وعندئذ على الأقل نستطيع ان نكون قادرين على ان نتعلم ألا نحس الألم » .

ولو كان الأمر ناجعا لكان من المسلم به ان المقصود بذلك نوع مرغوب فيه من تعليم المصابين بالسرطان مثلا، الا انه يخشى ان يكون طائشاً جداً في كثير من المناسبات الاخرى . فعند حدوث ألم حاد أو عندما تلامس يد أحد الأطفال اللهب فالواجب ان يعلم تجنب الاضرار الجسدية الأخطر . ليس هنالك أي شك في ان التنويم المغناطيسي الذي

يمثل شكلا مقبولا من هذا التعليم يلعب بشكل عجيب دور المخدر في بعض الظروف كما برهن على ذلك منذ زمن طويل . ويمكن حتى للانضباط الذاتي الرواقي أوالايحاء الذاتي ان يشكلا بالنسبة للعديد من الآلام مخدراً رائعاً . ولكن ماذا نقول عن التحديدات النظرية لعالم يتابع مصرحاً « من الخرق محاولة التعبير عن وجود شيء يتعذر وصفه » ؟ اليس في انكار هذا الوجود خرق أشد ؟

ان رفض ما لا يتيسر وصفه كشيء غير موجود تعدل المساواة بين الوجود والاعلام . هل يمكن ان يوصف اللون فقط بالاستناد الى طول الموجة الذي يمكن تحديده رياضياً ؟ ومهما كان هذا الوصف التجريدي فانه لا يعطي أي دلالة عن اللون كتجربة ذاتية . والأمر كذلك بالنسبة للألم . هل يشكل انكار وجود الألم ، أو أهميته لأنه شخصي جداً لا يمكن وصفه ، مثالاً عن الموضوعية العلمية ؟ .

هذه المحاولة للتقليل من شأن الألم علمياً تشكل في الحقيقة محاولة للحفاظ على الانعكاسات العضوية مقترنة بالسلوك الميكانيكي الطراز ؛ وبما انه لا تتوفر للآلات أية وسيلة لتسجيل الألم فان الجسم الذي يفعل ذلك يصبح شذوذا ، أو ما هو أسوأ ، خطأ تكنولوجيا . ولعل مما يزيد من غيظ الذين يتشبثون بهذا النموذج الميكانيكي البالي هو ان الألم نفسه يرد الى شيء لا يتوفر لديهم بعد أي جواب بيولوجي عنه — مع ان هذه الواقعة قد تحدت منذ زمن طويل نظرياتنا التطورية . وكيف حدث ان سوء التطابق السمج هذا المتمثل بالألم الشديد الذي لا يجدي بشيء فيما لا تجدي فيه درجات أقل من الألم — الى حد انه يتفاقم عندما تكون الحالة التي يشد اليها الانتباه لا علاج لها أبداً — قد أصبح طبيعة وراثية ؟ قد

يبدو ان المقصود هنا هو ثمن غالٍ مطلوب دفعه مقابل الحساسية المرهفة والانعكاسات المفرطة للجملة العصبية عند الأجسام السميا . أي « ضغط اصطفائي » أمكن ان يحدث وينقل انعكاساً يخدم الى هذا الحد ؟

ويبقى اليوم هذا الخوف المرضي تقريبا مما لا يمكن مباشرة فحصه والتسلط عليه تسلطاً خارجياً يفضل ان يكون ميكانيكيا أو الكترونيا أو كيميائيا ، كمعادل علمي لتصور موروث أقدم بكثير : الخوف من الظلام . واذا كنا ، على العكس ، بعد أربعة قرون كرست لتطبيق صورة ميكانيكية بالية للعالم ، نكبر اليوم الآلة افليس مرد ذلك الى ان النظرية الميكانيكية التي جعلتنا قادرين على تصميم الآلات والتحكم بها قد وعدت أيضاً بان تعطي العالم هيمنة مساوية على الأجسام الحية التي تقرنها ببرودة بالآلات ؟ سيكون التكنوقراطيون مؤكداً آلهة في عالم الآلات أو المخلوقات التي يمكن ردها الى آلات .

والحقيقة ان الذين كشفوا عن القضية بشكل أعمق وجدوا أسباباً للافتراض بان الانسان اذا نجح بالفعل في صنع آلات كهذه فلن يكون قادراً على التحكم بها ؛ والواقع انها اذا كانت حية حقا فهي لن تكون مستقلة فقط بل خاضعة لتأثيرات اخرى الى جانب تأثيرات الانسان بما في ذلك نزواتها الخاصة . وكان نوربرث ويتر يخشى الا يتورط في حدوث ذلك في مستقبل قريب بفضل الحاسبات : فرضية تبناها سيناريو فيلم (٢٠٠١) عندما انقلبت الحاسبة الالكترونية المعصومة للسفينة الفضائية ، بسبب معاكستها ، ضد ملاحي السفينة . والعلم الكلي الالكتروني اذا افترض انه يمتلك كالانسان معادلاً للحياة الذاتية ، الن يتبدى على مستوى من الجنون والشراسة والجريمة كالذي كانت عليه بالحقيقة آلهة

عصر البرونز القوية ؟ — وتزيد عدوانيته بقدر ما تنقصه تماماً الكوابح الثقافية التي أنشأها الانسان ليحمي نفسه من لا شعوره .

ان تشبث عالم مرموق بصورة العالم الميكانيكية المماتة الى حد ان يحقد على الحوادث العضوية التي تجري خارج هذا الاطار المحدود ليدل الى أية درجة كان هذا النموذج المفرط البساطة جذاباً وقوياً ولا يزال اليوم كذلك لسوء الحظ — ولربما يبرز خَرَقُ استخدام الآلة لشرح عمليات التنظيم والنماء والتناسل بشكل أفضل في القصة التي يرويها فرنك أوكونور عن جهود أمه لتشرح له وهو طفل كيف يحبل بالأطفال دون ان تدخل في تفصيلات صميمية مزعجة فيزيولوجية وعاطفية . لقد شرحت وهي مضطربة : « ان للأمهات في بطنهن ماكينة وللآباء مقبض يجعلها تسير وهي عندما تسير تتابع سيرها حتى تصنع طفلاً » . هذا أكيد ! وأي شيء طبيعي أكثر أي ميكانيكي أكثر و « موضوعي » أكثر » ؟

وهكذا حملت في نهاية القرن التاسع عشر احدى النساء البسيطات التي جابهتها وقائع الوجود الى ان تتبنى عن تعب جنسي نوع الشرح نفسه بشكل سمج ولكن مشابه للذي وضعه العلماء لرد السلوك العضوي الى عملية (ميكانيكيه) كما لو كانت الآلات سابقة للنزعة « الغريزية » للتنظيم الذي ينبغي ان يكون موقعه في الفترات الأولى من بدء الوجود قبل العضوي بغية تفسير حتى تطور العناصر الذرية . .

٦ : (الغفران لغاليليو)

ستكون احدى مهام هذا الكتاب رسم النتائج سيئة « لجريمة » غاليليو . غير ان هذه الجريمة قد تجلت مثمرة والغنم الثقافي الذي جلبته هائل الى درجة ان من تبعوا آثار غاليليو ، وهم بعيدون عن ان يتوجب

عليهم ان يحنوا هامهم أمام التفتيش تجنبا للتعذيب ، قد مدوا منذ الآن منهجية وميتافيزيك غاليليو الى كل وهلات النشاط الانساني . والنتيجة هي ان سادة النقابة العلمية مع مقلديهم وتلاميذهم العديدين يمارسون اليوم تأثيراً وسلطة أكبر من أي كهنوت سابق . زد على ذلك ان ديانة هؤلاء الكهان الجدد المنتشرة بواسطة تتابع العجائب المثبتة قد انغرست الان بشكل وطيد في كل فكر حتى ان ميادين المعرفة العلمية والميسرات التقنية التي لا تدين بأي شيء مباشر للاله الشمسي ليست أقل انحناء أمام سلطانها .

انني وأنا أشير الى هذه النواقص في صورة العالم الميكانيكية لا أرغب أبداً في ان اذم نتائجها الخيرة العديدة وخصوصاً في القطاع الذي كان يمكن ان تطبق فيه بطريقة مباشرة أكثر وقوية أكثر أي في التكنولوجيا نفسها . لقد كان كل قسط جديد من الحقيقة العلمية ثميناً مهما كان مجزأ وضئيلاً . في عهد المنازعات السياسية واللاهوتية العنيدة التي كانت الاهواء فيها مستثارة للدفاع عن المواقف العقائدية والتي أصبح الحوار فيها متعذراً بين كاثوليكي وبروتستانتي وللسبب نفسه بين أنصار فريقين بروتستاتينيين مختلفين ، أدت الايديولوجيا الميكانيكية الجديدة خدمة فريدة . فقد وفرت لغة مشتركة وفتحت مجال المشروع العلمي الذي يستطيع فيه أناس عالمهم الداخلي مختلف جدا ان يتعاونوا على الرغم من ذلك . واستمر هذا العالم المشترك من علاقات وتعاون ذكيين يتسع في مواجهة الأنانيات والتحاسدات الوطنية وفي مواجهة الايديولوجيات الاستبدادية العازلة ذاتيا . يجد العلماء أنفسهم في جوهم الطبيعي بين زملائهم من كل أجزاء العالم أكثر من أي فريق مهني آخر لأنهم يتحدثون بلغة مشتركة ويرمون الى هدف مشترك . وبالرغم من ان هذه الوحدة قد انفصمت غالبا فهي أثمن من ان تضيع .

من المؤكد ان العلوم التي ابدعت بهذه الطريقة قد شكلت مصنوعات رمزية رائعة ؛ ومن المؤسف ان الذين استخدموا هذه الرموز كانوا يظنون انها تمثل نظاماً اعلى من الواقع بينما انها كانت بالفعل لا تعبر الا عن نظام تجريدي ارفع . وبقيت التجربة الانسانية ذاتها متعددة بحكم الضرورة : محور يمتد افقيا عبر العالم المباح للمراقبة الخارجية، العالم الذي يسمونه موضوعياً ، والمحور الآخر بزاوية مستقيمة يجتاز عمودياً اعماق وأعالي العالم الذاتي ، بينما ان الحقيقة نفسها لايمكن ان تمثل الا بشكل مؤلف من عدد غير محدود من الخطوط المرسومة عبر المستويين والمتقاطعة في المركز في عقل شخص حي .

لنعط اخيراً للاله الشمس ، استحقاقه : ان النظام الذي اقامه يبدو في الواقع اساسياً بالنسبة لكل مظاهر الحياة الأخرى ؛ وفي ثقافة يتأكلها الاختلال والتفتت ، في ذلك الحين والآن ، ادخل عباد هذا الاله الاحترام الضروري للنظام ذاته . لنضف اذن لغاليليوغفرانا مجانيا (بعد الوفاة) : انه كان يجهل مايعمل وكان من المتعذر عليه ان يتنبأ بما سينجم عن فعل التجربة الموضوعية والذاتية ولم يكن هو نفسه هرطوقيا متنكراً بل انسانيا طبيعيا او طبيعيا انسانيا مفتوح العقل ولم يكن يستطيع ان يتكهن ان العالم الفكري التجريدي الذي ساعد على خلقه سينتهي الى الحلول محل كل القيم التقليدية والى رفض كل تجربة ومعرفة لاتتفق مع النموذج الميكانيكي السائد . ويجب ان يكون غاليليو قد اعتبر كشيء مسلم به ان الثقافة التي كونت حياته الخاصةوفكره الخاص ستبقى قائمة حسب نظام اجمل واغنى — غير مجرد من الحياة او مهزول او متضائل — بسبب طريقته الجديدة في النظر الى العالم .

ان تلاميذ غاليليو بانكارهم اهمية العوامل الذاتية اي الاندفاعات الغريزية والاسقاطات والانعكاسات الانسانية المستقلة ، قد رفضوا، وياللأسف ، كل تحر داخل ذاتيتهم الخاصة ؛ وفشلوا ، بنبذهم القيم والمقاصد والدلالات والاوهام والاحلام غير العلمية باعتبارها لاتمتد الى منهجيتهم الوضعية، في ان يتعرفوا الى الدور الذي لعبته مثل هذه الذاتية في ابداع نظامهم الخاص . مافعلوه في الواقع هو الغاء كل القيم وكل المرامي ماعدا واحداً ، الوحيد الذي كانوا يعتبرونه الاعظم : وهو متابعة الحقيقة العلمية . وبهذه المتابعة للحقيقة قدس العالم فرعه العلمي ، والاخطر من ذلك انه وضعه فوق كل التزام اخلاقي آخر . ولم تلبث نتائج هذا التقديس ان بدأت تظهر في عصرنا . فقد اكتسبت الحقيقة العلمية مرتبة المطلق واصبحت متابعة وتوسيع المعرفة المستمران امراً قاطعاً معترفا به .

بيد انه اذا كان تاريخ النوع البشري يعلمنا درساً ما واضحا فهاكم هذا الدرس: لاسبيل الى الوثوق بالانسان فيما يختص بالمطلقات . وعندما كان الرومان يعلنون : « ان العدالة يجب ان تأخذ مجراها ولو سقط السقف » لم يكونوا يخشون لحظة واحدة سقوط السقف ؛ الا ان الفيزيائيين الذين سعوا حثيثا الى شطر الذرة كانوا بالحقيقة يعرضون النوع البشري للهلاك . وباختراع القنابل النووية عرضوا كل حياة على الأرض للخطر ، لأن مايخشى سقوطه من الان فصاعداً ليس السقف فقط بل السموات . في لعبة الحقيقة القديمة او نتائجها يتكشف ان للنتائج مثل اهمية الحقيقة وانها يجب ان تفحص ويعاد فحصها بتبصر عند كل امتداد للحقيقة الى مجالات جديدة . وبسبب فقدان هذا

التبصر اليوم لايقتصر الامر على ان ملايين من الكائنات البشرية تعيش تحت تهديد كارثة شاملة بل ان الهواء الذي تتنفسه والماء الذي تشربه والطعام الذي تأكله هو في سبيله الى التسمم بواسطة تطبيقات اخرى للمعرفة العلمية . ولو ان العلم بدأ مع المراقب نفسه بوصفه عنصراً اساسيا في مشروعه لتبين نقص نموذجه الميكانيكي وعالمه المشوه الفاقد الانسانية حتماً . لقد ضعف العقل بدون حدوس او ذكريات وبدون صوى ثقافية قديمة واصبح البيان الذي يقدمه من تلقاء ذاته ناقصا نوعيا ومشوها بنيويا الى درجة يمسي معها خاطئاً تماماً . لقد كان بيرسي بريد جمان على حق بان يشير في مقدمة (ستالو) بان تجربة واصطفاء العالم الناشطين هما اللذان يتيحان له ان يتغلب على مواطن الضعف النظري الاساسية في تعابيره الميكانيكية .

وما من احد الف العلماء او قرأ تراجم العلماء المبدعين يتخيل ان القواعد السائدة في الموضوعية واللا شخصية الكاملة والدقة الميكانيكية والكبت العاطفي القاسي لاتطبق الا على معالجة الاجهزة او بالحرى على العرض الأخير للنتائج على شكل وصف بصير منظم . عندما يلعب العالم اللعبة العلمية يجب عليه ان يتبع قواعدها الصارمة والا عوقب واستهين به عند الضرورة . ولكن اللعب نفسه تلعبه كائنات بشرية عرضة لاندفاعات ذاتية من كل نوع بدءاً من العجرفة والغرور الى زواج اللعب الذهني والمتعة الجمالية الشديدة . ويمكن ان نشك في انه كان من الممكن ان يتم جزء لابأس به من افضل الأعمال العلمية لولا هذه البنى التحتية الذاتية المنتظمة بشكل او بآخر .

وبالرغم من ان الشخصية الكاملة اساس ضروري للفعالية المبدعة

في العلم كما في سواه فلا شيء يستطيع ان يقضي على التحديدات الدائمة المتولدة من فقدان العالـم لصورة العالم الميكانيكية الأصلية ذاتها الا التغيير الجذري في اسلوبه وهدفه.لاسبيل الى ان يمارس الانسان ولو نظريا استئصال اعضائه الضرورية ويقلص ميدان فعالياته الكامل الى ما يمكن مراقبته او التحكم فيه دون ان يعطي صورة ناقصة عن طبيعته الخاصة وعن العالم الذي يسكنه على السواء

ان رفض الحقيقة البالغة الأهمية التي هي الحياة البشرية لأنها داخلية وذاتية يعدل ارتكاب اضخم تزييف ذاتي ممكن – تزييف يترك جانبا اهم مافي الطبيعة الانسانية . والواقع انه بدون هذا السيال الذاتي التحتي كما نشعر به في التخيلات المتماوجة والاحلام والاندفاعات الجسدية والافكار المكونة والاسقاطات والاختراعات وخصوصا وبوضوح متزايد في اللغة لما كان هنالك من سبيل لوصف العالم المباح لتجربة البشرية او لفهمه فهما عقلانيا . عندما يتعلم عصرنا هذا الدرس يكون قد خطا خطوته الأولى في سبيل النفع الانساني ، نحو تحرير الأرض المبهمة الممكننة والمكهربة التي تشاد الآن على حساب الانسان وللاضرار الدائم به لصالح الآلة العملاقة .

الاستبدادية السياسية والتنظيم

١ : سادة الطبيعة :

ان التغيير الذي بدأه نظريا كوبرنيك وكبلر وغاليليو قد دفع برينيه ديكارت الى الامام اكثر لانه ضم صورة العالم الجديدة الى الظاهرتين الجديدتين اللتين منحاه سلطة ضخمة : سلوك الأجهزة الذاتية الحركة وفق حركة الساعة وادعاءات الملكية الاستبدادية . لقد برهن ديكارت ، كما طاب له ، ان كل مظاهر الحياة يمكن ان تشرح على اساس ميكانيكي محض وان الجسم والجهاز هما نقطتان يمكن تبادلهما ماعدا في حالة الانسان .

يمثل خطاب المنهج لديكارت نقطة ارتكاز في تاريخ الفكر الغربي : فقد ترك بفضل رشاقة اسلوبه ودمجه نمطي المحاكمة الرياضية والميكانيكية ، اثراً دائماً على التعابير العلمية اللاحقة . ان هذا المؤلف المساوي في ايجازه وسهولته لما كان يجب ان يكون عليه العقد الاجتماعي لروسو ، كان بالنسبة لديكارت البديل لكتاب اكثر إستفاضة اتلفه عندما رأى المحاذير التي عرض غاليليو معاصره نفسه لها امام التفتيش المقدس . ان هذا المؤلف بوضعه الحاضر يعتبر تقريبا «موجزاً » على شكل

مقدمة للفكر المعاصر : انه هيكل واضح الترابط يناقض التركيب الجسيم الطافح بالجزئيات الذي وضعه توما الاكويني ؛وفي الحقبة التي كتب فيها ديكارت لم يكن أي جزء من العالم لايبدو غير متاح للبحث العلمي الكامل الذي يقوم به مفكر واحد فقط . وديكارت وحده تجرأ كملك مستبد ان يرسي الأسس الايديولوجية لعصر جديد . ومن هذه الناحية كان ديكارات لايزال في اقدم تقليد ارسطوطالي ولم يكن بعد قد رضخ لما تنبأ به معاصره الذي يكبره سناً فرنسيس بيكون ؛ والواقع ان هذا الاخير ادرك ان العلم يجب ان يقبل بتقسيم العمل المختص وبنمط من الاستقصاء موحد مجزأ كذلك ليصبح أكثر انتاجاً واسرع نفعاً .

الا انا نجد عند ديكارت بياناً واضحاً عن الدوافع التحتية للاستقصاء العلمي ، اذا وضعنا جانبا اندفاعه الاقدم والانبل ، وهي المتعة الصرفة في استخدام العقل لاكتشاف علاقات منظمة او لخلق بنى رمزية معقولة تكشف عن التتابعات السببية المستترة او البنية البارزة للاحداث التي تحدث مصادفة حسب الظاهر . ولولا هذا الفضول وهذا التساؤل البعيد الغور لما استطاع الانسان ان يتخطى المرحلة الحيوانية للممارسة العضلية والمتعة اللاشعورية . ان ماعتاد تورستن فيبلن ان يسميه بسخرية « الفضول الفارغ » قد نفع قديما في تثبيت احسن العقول على التحري العلمي المتحمس بدون مكافآت اخرى محسوسة في الغالب وربما كان هذا التكريس المنزه لحقيقة مشتركة عالميا ابقى تراث علمي.

غير ان مطامع أكثر انانية وجاذبيات أكثر نفعية لقد لعبت بالاضافة الى ذلك منذ البدء دوراً في تطور العلم كما جرى من قبل بالنسبة للسحر ؛ وهذه الاهتمامات تتجلى حتى في تصريحات ديكارت الصارمة .

قال ديكارت في ملاحظاته : « ادركت ان من الممكن الوصول الى معرفة جد نافعة في الحياة ؛ كما ان من الممكن ، بدلاً من الفلسفة النظرية التي تعلم في الأغلب في المدارس ، اكتشاف منهج عملي نستطيع بفضله بعد ان نعلم قوة وفعل النار والماء والهواء والنجوم والسموات وكل الأجسام الأخرى التي تحيط بنا بالوضوح الذي نعلم به مختلف مهن حرفيينا ان نطبقها ايضاً على كل الاستعمالات التي تتلاءم معها جاعلين من انفسنا سادة الطبيعة واربابها . »

وهذه العبارة الأخيرة لاتتحدث بلغة العالم النظري المحايد مؤكداً : انها بالحري تتعلق بالدواعي الاجتماعية التي بدأت منذ القرن السادس عشر تلعب دوراً متزايد الفعالية في مجمل تطور الحضارةالغربية : في الاستكشاف والاستعمار في الفتح العسكري والصناعة الميكانيكية . ان يصبحوا « سادة الطبيعة واربابها » ذلك هو المطمح الذي كان يجمع سراً الفاتح والتاجر المغامر والمصرفي والصناعي والعالم مهما بدت مهمتهم واهدافهم مختلفة جذرياً .

حتى ان العلم والتكنولوجيا قد لعبا في الأصل دوراً في تصعيد هذه المطامع الغريبة وهذه المدعيات المتعجرفة . لولا البوصلة لتأجلت زمنا طويلا المراقبات الفلكية ورسم الخرائط والملاحة حول الكرة ، ان لم نقل تعذرت . ولكن اهتمام العلم منذ القرن التاسع عشر بتسلط الانسان الوحيد الطرف على الطبيعة قد اخذ منحى جديداً : منحى يقوم على البحث عن بدائل صنعية لكل عملية طبيعية ، مستبدلاً المنتجات العضوية بمنتجات مصنوعة ومنتهيا الى تحويل الانسان نفسه الى مخلوق خاضع للقوى التي اكتشفها او ابدعها . ياللسخرية ! لقد كان تركيب

البولة ، وهي منتج حيواني من النفايات ، كان اول نصر عظيم لهذا النوع من البحث ! غير ان كثيراً من البدائل الأخرى اتت بعد ذلك كالالياف والبلاستيك والمستحضرات الصيدلانية ، وبعض هذه البدائل جيدة بحد ذاتها والأخرى تقتصر على تحقيق فوائد اكبر لمنظمات اوسع .

من المؤكد انه لم يكن بوسع ديكارت ان يتنبأ بان هذا المجهود الوحيد الطرف « للاستيلاء على الطبيعة » سينجم عنه خطر خاص كلما اقترب انجازه : خطر نزع الملكية وابدال شخص الانسان .

ولكن وبالرغم من انه يتوجب علينا الآن ان نجابه هذا التهديد الأخير فانني لااذكره هنا الا لأنفي التهمة عن ديكارت وأعلن براءته النسبيه ومن المحتمل ان لاتكون قد تكونت لديه اية فكرة ، شأنه شأن غاليليو ، عما سيحدث عندما ترجح السيطرة على الظواهر الخارجية وازدياد الطاقات المادية المتاحة لتغيير البيئة والتسلط على الزمان والمكان على الجهد لأنسنة الانسان نفسه ، ولضبط وتوجيه تطوره ، ولاستكشاف طاقات ثقافته وشخصيته الفائضة .

لم تكن العلوم الفيزيائية والرياضية قد بلغت بعد في عهد ديكارت مايشبه وضعهما المتفوق الحالي . وديكارت نفسه بالرغم من انه كان موهوباً بالرياضيات لم يستغرق حصراً في المسائل الرياضية او الظواهر الفيزيائية ؛ لانه قام بدراسة يقظة لدوران الدم في القلب والشرايين بالاتجاه التي توصل منه هارفي إلى نتائج مثمرة اكثر . ومع انه توفر لديكارت تصور الانسان الذي اصبح سيداً للطبيعة فقد بقيت هذه السلطة بالنسبة له في حيز الفكر خصوصاً رغم تجربته العسكرية .

كان ديكارت يعقد اعظم آماله لاعلى ازدياد القوة والانتاجية المادية بل على اكتساب معرفة الجسم البشري الذي كان يأمل ان يكون منه قاعدة عقلانية لنظام اسلم .

وهكذا فعلى الرغم من ان ديكارت كبيكون ، ادرك ان العلم مرغوب فيه في الميدان العملي بوصفه يؤدي « الى اختراع مالا نهاية له من الفنون التي يمكن ان تتيح لنا الاستمتاع بدون اية صعوبة بثمرات الأرض وخيراتها كلها » فانه كان يعتبر « بانه اذا كان بالمستطاع اكتشاف اية وسائل لجعل الناس احكم وامهر مما كانوا حتى الآن ... ففي الطب يجب التفتيش عن هذه الوسائل» . لقد كان ديكارت متأكداً « انه يمكننا التخلص مما لايحصى من ادواء الجسدو من ادواء الروح وربما ايضا من وهن الشيخوخة لو كنا نملك معلومات واسعة بمافيه الكفاية عن اسبابها وعن كل الادوية التي اعدتها الطبيعة لنا » . ان المكاسب الانسانية المباشرة يعول عليها ، حسب رأي ديكارت ،اكثر من الزيادةالسسمجة للسلع او للقوة المادية .

وكما يقبلها الانسان العصري عن حق مع الامتنان فان هذه الثقة لم تكن في غير محلها تماماً . فالعدد المتزايد لسكان العالم الغربي الذين يعيشون طوال عمرهم حياة طبيعية اليوم بفضل العنايات الصحية والطب الوقائي ومهارة الجراحين والمضادات الحيوية – ان لم نتحدث عن الاستعمال العالمي للصابون والماء – يدل على ان آمال ديكارت المتفائلة كانت مبررة . ولكن كيف تجري الأمور عند كل المفكرين العلميين او الطوبائيين الذين كانوا يتحمسون لآمال تقدم لانهاية له . لقد اغفل ديكارت النتائج السلبية التي ستصحب وتفسد بمكر هذه المنجزات بنسبة

تساوي نجاحها في الغالب . وقد بدأنا الآن نتعرف الى اخطاء بيولوجية كبيرة الاتساع قائمة بينها . لقد ابطلت هذه النتائج غير المتوقعة ابطالا جزئيا التقدمات الحقيقية وجعلت الترجيح النهائي لصالح العلم موضع ريب متزايد مالم تتخذ تدابير جماعية منذ الآن لوقف قوى التهديم والابادة المتسارعة علميا وماليا .

٢ ـ الانتقال الى الاستبدادية :

وعلى الرغم من ان ديكارت كان خبيراً دءوباً في اكثر من مجال فان المنهج الديكارتي نفسه كان ينطبق بشكل مباشر اكثر على الطبيعة « المادية » أي قبل العضوية . وقد ركز ديكارت انتباهه عن قصد على هذا الوجه لانه بدا له « الوجه العادي والبسيط اكثر أي بدا له ان التعرف اليه اسهل ؛ بينماأن تقدمات الرياضيات التي كان شغوفا بها لم تبد في البدء نافعة الا لانها « كانت تسهم في تقدم الفنون الميكانيكية »

وعلى الرغم من المروحة الواسعة لأبحاث ديكارت فقد وسمت ثقافة عصره الشاذة تفكيره بسمتين مميزتين كان لهما أثرجدي على التكنولوجيا اللاحقة بتدعيمها ممارسات كان معمولا بها . السمة الاولى هي ايمان ديكارت بالاستبدادية السياسية بوصفها وسيلة للحصول والحفاظ على النظام . وخلافا لكل الوسائل التي تنطوي على التقليد والاستمرارية التاريخيةوتراكم التجربة والتعاون الديمقراطي والعلاقات المتبادلة مع الغير فقد كان ديكارت يفضل نوع النظام الداخلي الذي كان يمكن ان يقوم بفعل عقل وحيد كعقل اميرشاذ منفصل عن كل سابقة قاطع علاقاته مع العادات الشعبيه قوي الجانب يتصرف وحده ويأمر بالطاعة المطلقة : وبايجاز يفرض الشرائع :

لقد كان هذا التدمير للتعقيد العضوي الشرط الأول لاتمام المكننة والسيطرة المطلقة في كل الميادين . ان عمل العقول من هذا النوع اصبح يتجلى في ابنية ومدن ذلك العهد : انها بنى صممها معماريون مهندسون يعملون في خدمة سلطة اتوقراطية وفق مخطط محدد من قبل ومهيأ للتنفيذ الآني .

ويميز ديكارت في القسم الثاني هذا المخطط الحسن التنظيم ليمدحه كما يحتقر الابنية والمدن التي قضت فترة اطول في النمو والتي تكشف في الوقت نفسه مع نواقصها عن اعادة النظر والتلاؤمات والافكار الموفقة المتأخرة والتجديدات في عهد الأجيال اللاحقة . وقد ذهب ديكارت الى حد امتداح سبارطة لا لأنه كان يعتبر شرائعها وعاداتها الخاصة صالحة بالضرورة بل لان هذه الشرائع قد ابدعها فرد واحد وكانت تهدف الى غاية وحيدة .

ولا ندهش الا قليلاً لان ديكارت استخدم مخطط المدينة الشاذة كنموذج لنظريته الهندسية التي يبرز فيها النظام الميكانيكي والسلطة المنيعة في كل مكان ، كما دللت على ذلك طويلاً في « المدينة عبر التاريخ». ولو نزعنا عن قصر فرسايل تزييناته لحصلنا بالواقع على هيكل لوحدة كبرى لمصنع حديث . وكان تذوق التفرد عند ديكارت يشكل تعبيراً طبيعيا عن الاستبدادية الشاذة في ميادين غير ميدان الحكومة : التصرف المنفرد واحتلال وسط المسرح وتبديل كل الشخصيات المعادية او كل الجماعات المعادية ، تلكم هي الرابطة التحتية بين الأمير المستبد والمغنية الاولى الموسيقية ورجل المال المحتكر والفيلسوف التأملي . وقد كانت النتيجة النهائية لهذه الحركة هي تحويل كل العناصر المكونة

للمجتمع الى عاصفة من الجزيئات الذرية المفككة وترك وظيفة منح نوع من النظام والتوجيه للافراد المضيعين والمجزئين الباقين الى عنصر واحد مستقطب فقط ، الملك أو « الدولة » . ان هذا التشذيب للتشكيلات المكونةلكل جماعة حقيقية — الأسرة ،القرية ،المزرعة ، الورشة ،الصنف ، الكنيسة ، مهد الطريق للنمطية والتوحيد اللذين فرضتهما الآلة . ونستطيع ان نميز بأوضح طريقة هذا المسار في تحليل الواقع الذي جعل ديكارت عظيما زمنا طويلا .

انه وهو يسعى الى ان يخلص فكره من كل المعارف الصحيحة أو الخاطئة التي احتواها من اجل ان يبني منطلقا من الصفحة البيضاء بقي امام ماكانت تبدو له عبارة غير قابلة للنقاش : عبارته الشهيرة « افكر اذن انا موجود » . ومعادلة الفكر مع الوجود قد حررته من كل التحديدات النوعية ؛ ونزع الفكر نفسه الى ان يصبح غير مشروط ومطلقا : وهذا بالفعل مطلب الحياة الوحيد الملزم . لقد نسي ديكارت في سبيل بلوغ هذه النقطة انه قبل ان يتلفظ بكلمات « افكر . . . » كان بحاجة الى تعاون اخوان انسانيين لاحصر لهم يعودون ، حسب مايعرف ، الى آلاف السنين التي يرويها التاريخ التوراتي . وبالاضافة الى ذلك نعلم الآن انه كان بحاجة الى مساعدة ماض اطول ايضا بقيت الانسانية وقتا طويلاً جداً تجهله : انها ملايين السنين الذي استلزمها تحويل اسلاف ديكارت الصامتين الحيوانات الى كائنات انسانية واعية.

« افكر اذن انا موجود » ماكان لها أي دلالة الا بسبب هذه الكتلة الهائلة من التاريخ الدفين . ولولا هذا الماضي لكانت خبرة ديكارت الموقتة عن الفكر غير قابلة للوصف وحتى غير قابلة للافصاح .

ومن الممكن ان يكون العيب الأكبر لكل صور العالم حتى الآن هو ان التغيير التاريخي قد لعب في تصورهم للواقع دوراً ضيقاً الى هذا الحد اذا لم يكن ذلك بشكل الأسطورة القائم .

لم يكن ديكارت في الواقع قد رفض شيئاً في محاولته « الصفحة البيضاء » .والحقيقة ان ديكارت لولا تجربته المتراكمة جمعيا والمستذكرة فردياً لما استطاعت شفتاه ولسانه وحباله الصوتية ان تشكل عبارته المجيدة . « ليس الانسان سوى يراع ولكنه يراع مفكر » كما كان يقول معاصره باسكال . لم يأت ديكارت سوى باعادة تأكيد هذه القناعة التي كان معظم مفكري القرن السابع عشر يشتركون فيها ويعتبرونها حقيقة بدهية : وهي ان التفكير هواهم فعاليات الانسان . ولكن ذلك نفسه يخضع للسؤال بالنظر الى ان التناسل الجنسي هو ضروري للفكر من الناحية البيولوجية اكثر من ضرورة الفكر للتناسل؛ فالحياة في الحقيقة لاتشمل الفكر فقط بل تسمو عليه

لقد لاحظ غاساندي معاصر ديكارت ضعف موقفه فكتب له « ستقول انني فكر فقط ولكن لنتكلم على المكشوف ، وأجبني بصراحة: الا تستعير انت في الصوت الذي تطلقه عندما تقول ذلك من المجتمع الذي عشت فيه ؟ والأصوات التي تطلقها والناشئة عن العلاقة مع الناس الآخرين ، الا يأتي مدلول هذه الاصوات من المصدر نفسه ؟ »

وتحت معادلة ديكارت للفكر والوجود كانت فكرة اخرى ضمنية مشتقة من الأسلوب الاجتماعي للعهد الباروكي . ففي ظل نظام عقلاني

من الأفكار تجبر كل العقول على ان تخضع لنواميس علمية كما يخضع افراد رعية السيد المطلق لمراسيمه.وكان القانون ، كما اشار الى ذلك فيما بعد ريلهلم او ستولد ، هو الذي يحدد في الحالين ميدان السلوك المتوقع : وهذا مايسهل الخيارات ويوفر الجهد . وهكذا فان الهدف الأعلى للعلم والدليل ايضاً على صحته وجدواه سيكون بجعل كل سلوك قابلا للتقدير كحركات الأجسام السماوية .

وليس هذا الامر في نظر العديد من العلماء وحتّى اليوم ، حقيقة علميةبديهية فقط بل انه التزام اخلاقي . واذا كانت الحتمية العلمية تفعل فعلها في كل مكان فان الحيوات الانسانية ايضاً يمكن في النهاية ان يهيمن عليها بشكل تام . وهذا يتضمن مؤكداً ، كما هي الحال في كل نظام حكم مطلق ، انه مامن عنصر غير منضبط لاتعرفه الشرطة ولا يمكن توقيفه وسجنه دون أي شكل من اشكال المحاكمة .

ان ديكارت برفضه اسهامات التاريخ المتراكمة قد اضاع مدلول الطبيعة وطبيعة المدلول وفشل في فهم ترابطهما بالنظر الى ان العقل الذي يستكشف الطبيعة يشكل هو نفسه جزءاً من الطبيعة وتتمثل فيه مميزات تبقى بدون ذلك مستورة او مستعصية . ولولا هذه الديمومة الواسعة الداعمة لتقلصت الحياة وجفت الى حد الهلاك ولأعوزت الأنا حتّى الكلمات اللازمة لانكار وجود العقل او للعن عجزه . ولنقل بالمناسبة بأن الكثيرين من معاصرينا هم في هذا الوضع اليوم لانهم يتقبلون بيانات حواسهم الموقتة ككشوف عليا عن الحقيقة مهما كانت هذه البيانات قبيحة .

وما كان مضمراً في مجال الرفض في مخطط ديكارت العقلاني يبرز في المقطع القصير التالي :

« بالنظر الى ان محاكماتنا لاتكون واضحة وكاملة خلال النوم مثلها عندما نكون مستيقظين ، على الرغم من ان الأعمال الخيالية تكون بعض الاحيان حية وجلية كما تكون في لحظات اليقظة ان لم نقل أكثر ، فالعقل يملي علينا اذن انه لما كان لا سبيل الى ان تكون افكارنا كلها صحيحة بسبب نقصنا الجزئي فانه يجب على من يمتلكون الحقيقة ان يستندوا بدون تهاون الى تجربة لحظات يقظتنا اكثر من لحظات احلامنا »

والمقصود في هذا ايضاً نصيحة ثمينة لاحباط الاوهام الفاسدة ؟ غير ان ذلك لا ينصف القوى الخفية التي تساعد على احداث نظام تقني واجتماعي متفق اتفاقاً وثيقا مع مسلمات ديكارت الذاتية . فهنا يحمي العقل ويستر بعناية نزوعه الخاص الى اللا عقل عندما ينبذ النسيج الكامل للتجربة العضوية .

وبعد ثلاثة قرون عاد الدكتور سيغمون فرويد المادي المتشدد في تطلعاته والمهيأ تماما بسبب تكوينه الطبي لنمط من الاستقصاء قاسٍ والذي لم يكن يهتم باله ديكارت ولو كفرضية ، عاد الى عالم الاحلام ليكتشف مدى الحقيقة الانسانية التي رفضها ديكارت بالتزامه المشدد بلحظات اليقظة هذه الصالحة للاستقصاء العقلاني .

وما كان ينقص حتما ديكارت كمجال رؤية هو ان تفسيره للحياة كظاهرة ميكانيكية محضة شبيهة بحركات الجهاز الذاتي الحركة الشديدة الانتظام لم يكن على درجةمن العقلانية الشفافة بمثل ماكان يبدو له ولكثير من خلفائه .

لنسجل اخيراً مضامين استبدادية ديكارت الميكانيكية . لقد كان ديكارت مستعداً ان يرفض اكثر وظائف الأجسام كلها تميزاً لصالح الوضوح والنظام الممكن تقديره وهي القدرة على تسجيل ومراكمة التجربة والاستمرار في اعادة تفسير التجربة الحاضرة بربطها سواء بالاحداث المستذكرةأوالمتوقعة أوالمتخيلة ؛ وخصوصاً تصرفها بنفسها بدون تعليمات او رقابة خارجية بحثا عن اهدافها الفردية او اهداف نوعها او جماعتها . وكان ديكارت للسبب نفسه ينسى كثيراً التفاعلات التوحيدية المعقدة التي تتطلب حسن التعاون والمساعدة المتبادلة والتكيفات الحسية التي كان بامكان ارسطو على الأقل ان يعطيه عنها امثلة بسيطة .

وكان ديكارت الامين لمبادىء الاستبدادية يفضل هدفا مسبق التصميم يضعه عقل وحيد ليحقق مشروعاً واحداً في نقطة واحدة من الزمن ؛ وكان يعتبر من ناحية الفكر كما من ناحية الحكم ، ان افضل الجماعات « تتبع اوامر مشرع حكيم واحد » . وكان يطلق على المصلحين الذين يحاولون تغيير هذه الاوامر صفة « الدساسين المشاغبين والمحركين » . لايمكن لأي جسم ناشط او لأي فريق تاريخي اولأية جماعة حية ان تستسلم بدون احتجاج للسجن في هذا الاطار الكارتيزي: لقد كان ديكارت بالفعل يعبر عن ميزات آلة ناجحة .

وهكذا كان ديكارت في تصوره لمنهج ودور العلم يطبق بصراحة اسلوب مستبد عصر النهضة : انه كان يفضل الحكم المطلق مع تبسيطاته على طريقة (بروكيست) على الحكم الديمقراطي مع توزيعه للسلطات وتقاليده المتينة وتناقضاته التاريخية المربكة واختلاطاته وتسوياته وظلماته. ولكن القبول بهذه المحاذير الأخيرة يشكل في الواقع الثمن الضروري

مقابل اسلوب قادر على شمول تعقيدات الحياة بدون ان تترك اية وظيفة أو هدف غير معروف وغير مأخوذ بعين الاعتبار ومعتمد . لقد شق ديكارت بميله الى الاستبداد السياسي الطريق الى المكننة النهائية للعلم والتكنولوجيا على السواء .انه لم يدرك ان التطورات المعقدة والاحداث الفريدة في التاريخ وفي السير والتي يبقى معظمها غير قابل للمراقبة ولايتكرربطبيعته لاتشكل مظاهر طبيعية اقل اهمية من حوادث الجماهير المتاحة للمراقبة وللتجربة وللوصف الاحصائي : والنتيجة : ان النظام الميكانيكي بوضوحه وقدرته على التقدير اصبح في عقل خلفاء ديكارت المقياس الرئيسي للواقع ومصدر كل القيم باستثناء تلك التي كان يفضل ديكارت ان يتركها تماماً لترعاها الكنيسة .

٣ — العالم باعتباره مشرعاً :

لقد رفع ديكارت العالم ، بالواقع ، الى مستوى مشرع مطلق ، لا بكفاءته الفردية،مؤكداً،بل بدوره الجماعي . وبتحويل الانسان « الى آلة من صنع ايدي الله » حول ديكارت ضمنا الذين كانوا قادرين على تصميم وصنع الآلات إلى الهة وطالما بقيت هذه السلطات محددة إلى اقصى درجة كما كانت في الحقيقة حتى القرن الحالي فان الرغبة المتأججة في السلطات الالهية قد سببت قليلاً من الأذى : واذا كانت قد فعلت شيئاً فهي انها وطدت الثقة تجاه المصاعب بفضل التأكيد بان أي مشروع مهما كان جريئا يمكن في النهاية ان يتحقق«وبفضل مساعدة الله » (العلم)

ومن المؤكد ان هذا النور الكارتيزي كان خيراً في البدء باعتباره رد فعل سليماً ضد الخرافة والمعرفة الزائفة : لقد كان له اثر تيار من

المياه العذبة يقتلع اصداف الخرافة والخطأ الذاتية المترسبة والتي عرقلت حركة سفن الفكر القديمة . الا ان النمط الميكانيكي قد تبدى، باعتباره اسهاماً دائما في الفكر والحياة، مساعداً الاستبدادية في هذه الفترة الحرجة بالنظر الى انهما كليهما كانا على انسجام تام .

« ليس جسم الانسان ، كما يلاحظ ديكارت بصراحة، إلا تمثال آلة مصنوعة من الفخار » . والخصومات الطويلة بين النزعة العضوية والنزعة الميكانيكية تتركز حول التعبير العقائدي « هذا ليس الا » ، وفي سبيل البرهان بان طبيعة وسلوك المخلوقات الحية ، باستثناء الانسان ، يمكن ان تفسر تفسيراً كاملاً انطلاقا من مبادىء ميكانيكية خالصة ، التفت ديكارت طبعاً الى النموذج الخاص الذي كان له على الملوك دائما فعل السحر : وهو«الاوتومات»الجهاز الذاتي الحركة ولم يكن هذا السحر من تأثير النزوة او المصادفة، فالمشخصات الاوتوماتيكية على شكل حيوان أو انسان والتي تتحرك كما يقال بواسطة حركة كحركة الساعة كانت التجسيد الكامل للمطلب الملكي في الطاعة غير المشروطة والنظام المطلق والمراقبة بكبس الزر — وهي صفات كان الزعماء من هذا النوع يسعون منذ عهد الاهرامات الى ترسيخها عند رعاياهم . ونجاح ولو ابسط المشخصات الاوتوماتيكية كان يعطي لسؤال ديكارت معنى : الا يمكن تفسير الاجسام الحية بطريقة مقبولة وادارتها اذن كما لو كانت آلات ؟

ويبدو ان الخواص النوعية للحياة لم تكن في نظر ديكارت « غريبة ابداً لدى من الفوا تنوع الحركات التي تقوم فيها مختلف المشخصات الاوتوماتيكيه او الآلات المتحركة التي تصنعها الصناعة البشرية » .

وهذا التشابه السطحي حجب عن نظر ديكارت الهوة الهائلة التّي تفصل الآلات التّي يصنعها الانسان والمؤلفة من عناصر ميكانيكية متميزة عن الاجسام التّي لاتمتلك فيها أية خلية او اي نسيج أو أي عضو وجوداً او استمراراً الا بوصفه عضواً حركيا في كل موحد يجدد نفسه بنفسه وتتلاشى معظم مميزاته الاساسية عند انقطاع الحياة .

ومع ان ديكارت قد حرص على اعفاء الانسان من تفسيره الميكانيكي فقد ارتكب خطأ فادحاً بالاعلان بأنه اذا صنعت آلات على شبه صحيح باعضاء قرد كبير او أي حيوان آخر « غير عقلاني » وبشكله الخارجي فلن تتوفر لنا طريقة لنتبين بأية وسيلة انها من طبيعة تختلف عن طبيعة هذه الحيوانات . ان هذه الخطيئة تبدو منطقياً، صارخة جداً حتّى انها لاتحتاج الى تفنيد ؛ لقد اتخذ ديكارت بالفعل اساساً افتراضياً الاحتمال الذي كان يحاول ان يثبته . لو ان أية آلة تشبه بشكل صحيح الجسم فالقضية تكون قضية جسم لا آلة : وهذا مايعني ، بين اشياء اخرى كثيرة يعنيها ، انها ستكون قادرة على تصميم ذاتها وصنع ذاتها بنفسها دون اية مساعدة انسانية .

وما يعتبر بوجه عام مخرجاً ضعيفاً من جانب ديكارت لدى وصوله الى الانسان كان بالفعل اعترافاً بامتيازات الحياة الذاتية وتفوق العقل الانساني والطبيعة المبدعة لانجاز الانسان الوحيد : اللغة . غير ان ديكارت لم يكن يهتم بأي مبدأ آخر للتفسير غير المبدأ الذي تقدمه الآلة وهذا التوضيح هو الذي انتقل الى منهجية العلم لا الدقائق الرصينة التّي أتى بها ديكارت . لقد كتب : « اريد ان تعتبروا هذه الوظائف كأنها تحدث بشكل طبيعي في قلب الآلة بسبب ترتيب اجزائها لاأقل ولا

اكثر مما تجريه حركات ساعة او أي مشخص اوتوماتيكي آخر بدءاً من الاوزان والاجهزة بشكل لايحتاج من هذه الناحية الى افتراض أي روح عديمة الحركة او حساسة في داخلها او أي مبدأ من مبادىء الحياة سوى دمها » .

ويبين هذا المقطع الانطباع العميق الذي تركته آليات الساعة الشبيهة بالحياة على معاصري ديكارت وعلى ديكارت نفسه . وكان كبلر يشارك في هذا الدفاع . فقد اعلن في رسالة كتبت عام ١٦٩٥ : « انني جد مشغول في البحث عن الأسباب المادية . وهدفي هو ان الآلةالسماوية يجب ألا تقارن بجسم الهي بل بالحري بحركة الساعة » . بيد انه كان اسهل ان نرد الجسم الى مثل تلك الآلة من ان نقلب العمليةونحول الالات الى اجسام . لقد ترك هذا المطمع الثاني الى عصرنا نحن .

ومن فضائل ديكارت بوصفه مفكراً انه ادرك بشكل افضل من عدد من تلاميذه ان نموذجه الميكانيكي المفرط التبسيط لا يصمد امام قضية الانسان بسبب « برهانين من اوضح البراهين » . توفرت للناس القدرة على استخدام كلمات واشارات « للتعبير للغير عن افكارهم » . وكانوا يتمتعون بالاختيار الحر بمعنى لانجده ابداً او على الأقل لانجده متطوراً تماماً عند الحيوانات الاخرى . وكان ديكارت يقول : بالرغم من ان مخلوقاً مصنوعا بالاستناد إلى المبادىء الميكانيكية وحدها يستطيع ان ينفذ مختلف الأفعال الفردية وبشكل اكمل من الانسان ايضاً كما يجري الآن في العديد من الآلات فان حدود سلوكه تثبتها اجهزته التي ليست على قدر من التنوع يكفي لمجابهة كل ظروف الحياة بواسطة ثبوت ردود فعلها « كما يتيح لنا عقلنا ان نتصرف .

ان هذا يعني اعترافا كريما وتصحيحا جزئيا ذادلالة: ولكن ذلك لا ينصف القدرات التي تمتلكها حتى اعداد كبيرة من الأجسام المتعضية الدنيا . فالغرائز والافعال المنعكسة الحيوانية ليست ، كما يقول لنا الآن الفيزيولوجيون وعلماء الاخلاق ، مبرمجة بدقة في الميدان الوراثي ولا غير قابلةللتكيف في سلوكها بقدر مازعمت زمنا طويلا النظرية بعد الكارتيزية . ان افراط ديكارت المبكر في الثقة بالآلة قد سبب ضياعه على المستوى النظري بالرغم من انه قد نجا من الاخطاء المزمنة للاجيال السلوكية اللاحقة برفضه ان يعامل الانسان معاملة المشخص الاوتوماتيكي كالسلوكيين . وواقعة ان ديكارت لم يطبق على الانسان نفس الحكم الذي كان يطبقه على الاجسام الاخرى كثيراً مارفضت كحيطة جبانة من اضطهادات الكنيسة . ولكن الم تكن بالفعل مثالا للتبصر العلمي الحقيقي ؟

٤ : اعادة فحص النموذج الميكانيكي :

لقد كان مافعله ديكارت بتشبيه الأجسام بالآلات هو السماح بتطبيق الاسلوب الذي كان يجب ان يستخدم بشكل مجد لوصف أثر الحوادث « الطبيعية » على السلوك العضوي . فلكي نعلم المزيد عن سلوك ظاهرة مادية يجب عزلها والاخلال بتنظيمها وفصل العناصر القابلة للقياس حتى اصغر جزيئة -- انه عمل ضروري لتفهم تشغيلها . ولكن يجب ان نفعل العكس تماماً لاجتياز حدود النظام المادي الى مجال الحياة : جمع المزيد من العناصر في نموذج من التنظيم الذي يصبح كلما اقترب بشكل وثيق اكثر من الظواهر الحية العاملة وسط محيط حي ، معقداً الى درجة انه لاسبيل الى اعادة صنعه او الاحاطة به في

سيال الحياة الا عن طريق الحدس بالنظر الى انه يتضمن الروح عند الانسان على الاقل كما يتضمن الأشكال تحت الجسدية وفوق الجسدية للروح .

والنزعة المضائلة تقلب المسار، فهي لاتجرؤ ، بالواقع ، حتى على التلميح الى مثل هذه الاندفاعة الأولية باتجاه التنظيم ؛ انها تفسر الطبيعة النوعية للجواهر او لتناسل المتبلورات الذاتي : وهما وجهان للمادة يناقضان الآراء القديمة عن عالم فاقد الروح ومكون من جواهر « ميتة » تتصادم بحكم المصادفة . ويكون التنظيم ، حسب أية نظرية سببية صرفة او احتمالية احصائية ، غير ممكن ابداً بدون مساعدة المنظم الالهي الخارجية .

ولم يتردد نيوتن ، في بصرياته ، في الوصول الى هذه الخاتمة حتى بأخذ العالم المادي وحده بالاعتبار . ولكن هذا الشرط الحتمي (حتمي بالرغم من ان مثل هذا النظام ذي الدلالة لاينطوي على اي شبه بالاختلال المطلق للنقص الحراري) يمكن ان يعبر عنه دون اللجوء الى حيلة لاهوتية وذلك بوضع المنظم في قلب النظام الكوني منذ البدء وبرد التصميم لا الى مخطط ما اصلي بل الى نزوع المسارات والبنى العضوية المتنامي للاتحاد ، بفضل المساعدة الاصطفائية للاجسام في مجموعات جديدة اكثر احكاماً. وان اعتراف ديكارت الأصلي هنا بوجوه الشبه مع حياة حركة الساعة التي تعطي مثلاً عن شكل عالي التطور من التنظيم الميكانيكي قد اغراه في ان يدخل في تحليله للسلوك العضوي فكرة الآلية الغريبة . وليس في ذلك سوى شرح زائف لانه ينسف تماما ماحاول ديكارت ان يثبته . ان الهدف العضوي (الغائية) والحتمية السببية هما مفهومان متناقضان قائمان فعلاً في قطبين متقابلين . وكما اشار الى ذلك

هانثر دريش فان احداً لم يتوصل الى بناء منزل برمي الحجارة في موقع البناء كيفما اتفق : وقد لا يتجمع لدينا بعد مضي قرن سوى كومة من الاحجار . لقد ادخل ديكارت لشرح السلوك المنظم للكائنات الحية مفهوم الآلة التي هي اكثر من أي جهاز يمكن تصوره من نتاج التصميم.

ان النموذج الميكانيكي قد ادخل اكثر من منظم نيوتن الالهي الغائبة بصورتها الكلاسيكية : تنظيم ناتج عن التفكير في سبيل غاية محددة مسبقاً بشكل دقيق . وهذا مالا يقابله شيء ابداً في التطور العضوي.

والحقيقة ان الفرجة بين السببية الخالصة او رفيقها الاحصائي والمصادفة المحضة وبين أي شكل من الآلية المتحركة لايمكن تجاوزها. فالآلات مهما كانت بدائية هي تجسيدات مشاريع معبر عنها بوضوح ووطيدة التحديد مسبقاً سواء بالنسبة للماضي او المستقبل الى درجة ان ادنى الأجسام لو كانت منظمة على غرارها لعجزت عن استخدام تحولات تناسلية جديدة او مجابهة مواقف جديدة .

وعلى عكس ذلك فان للاجسام على عكس الاحجار وقذائف المدفع والكواكب مستقبلا محدداً مسبقاً جزئيا بكل ماحدث للنوع وللحياة العضوية عموماً مع الرجوع الى بداياتهما الاولى وحتى الى ماقبل ذلك الى تكوين «وتنوع» العناصر نفسها . الاحداث الماضية التي تلاشت منذ مليار من السنوات تبقى حية في الخلايا والاعضاء الحيةعلى طريقه الملح في الدم الذي يدل على اصل الحياة البحري ؛ بينما ان طاقات مقبلة ليست اقل بعداً يمكن كذلك ان تكون حاضرة بشكل ذاتي لايمكن

كشفه في قلب منظومة عضوية معينة ان التحليل السببي المخض لما هو مرئي مباشرة في بيضة ملقحة لايعطي اي مؤشر عما يتعلق بتطورها الآتي الا اذا كان المراقب يعرف تاريخ النوع الطبيعي : لا التبدلات المتتابعة الجنينية والتطور الفردي حتى مرحلة الرشد بل تكوين وترابط الفصائل الحيوانية والنباتية أيضاً .

من المؤسف ان التاريخ لم يكن يلعب اي دور في صورة العالم الغاليلية و الفيوتونية بالرغم من ان بعض الفيزيائيين يقول لنا اليوم ان التتابع التاريخي النظري والذي يبدأ مع جوهر الهيدروجين يجب ان يطرح مبدئياً حتى في قلب العالم المادي . ان ديكارت بادخاله مفهوم جهاز من صنع الانسان في وصفه للسلوك العضوي قد اعاد بالحقيقة خفية هذه الخواص المفرطة الذاتية : الهدف ، المشروع ، (النهاية) ياللسخرية ! ان غاليليو وديكارت نفسه كانا كما يفترض قد حذفا هذه المفاهيم بوصفها خارجة عن مجال العلم الوضعي .

ان التفسير الذي احاوله يقلب بصراحة المدلول المتعارف للسببية، للمصادفة، للنظام الاحصائي ، للمشروع الهادف ويعطي للجسم ، بوصفه كلا عاملا بكل ملكاته المتعددة الابعاد ، الدور الذي خص به ديكارت الآلة . وفي سبيل ايضاح هذا الموقف اقترح فحص الطبيعة الحقيقية للآلة — اية آلة — لنرى اذا كان يمكن وصفها وفهمها بشكل تام بواسطة المنهج التحليلي الصرف بالمعنى الضيق الذي طبق على الاجسام الحية . واذا لم يكن من الممكن وصفها بهذه الطريقة فيكون الاستناد الى هذا النموذج لتفسير السلوك العضوي ينقصه بشكل بارز الخاصة

الوحيدة ذات الدلالة التي تربط بالحقيقة مابين الآليات والأجسام : التنظيم الرصين والقصد الذاتي .

لنتبن بدواعي التيسير مامارسه غاليليو بذاته كثيراً وهو يقوم على ان نجري تجربة افتراضية . لنأخذ ساعة « هابطة من السماء » ولنفترض ان تاريخ قياس الزمن ووظيفة الساعة مجهول تماماً مثلما كانت عليه اصول ووظائف الاجسام الحية منذ اربعة قرون . طف بهذه الآلة الغريبة على فريق من الاخصائيين المتنوعين ليأخذ كل منهم عنصراً وحيداً : الزجاج ، الأطار ، العقارب ، اللوالب ، الدواليب ووضع الروافع وهكذا دواليك الى ان يتم تفكيك الساعة تماماً ، وليجر من ثم بدقة قياس وتصوير وتحليل كل عنصر بواسطة فيزيائيين وكيميائيين وتعدينيين وميكانيكيين مهرة على ان يعمل كل في مختبره الشخصي وعندما تجمع تقاريرهم يصبح كل عنصر تناوله حالياً التحري العلمي معروفا بدقة بتعابير موجزة « موضوعية » .

ويكفي في انجاز مثل هذا التحليل مبدأ السببية الا اذا نفذ الباحثون الى قلب مختلف الجواهر الخاصة .

ولكن الساعة نفسها اختفت اثناء ذلك . وتلاشى بهذا الاختفاء الهدف الذي كان يجمع العناصر كما تلاشت في نفس الوقت كل أشارة منظورة تتعلق بالوظيفة التي يقوم بها كل عنصر وبالطريقة التي يتراكب فيها الجهاز المجمع وبسبب وجود الساعة . ومن يجرؤ في مثل هذه الظروف ان يوحي بان من لايعلم الا العناصر المتفرقة يكون قادراً على جمعها وعلى فهم كيفية عملها وخصوصاً وجه استخدامها . التاريخ

وحده هو الذي يستطيع ان يقدم جواباً كافياً يتيح للعقل الكفؤ ان يجمع الدواليب ويقرأ الساعة .

بيد ان الهدف من الساعة والوظائف التي تؤديها عناصرها لا تمكن الاحاطة بها الا عندما ينظر الى الساعة بوصفها كلاً ديناميكيا ووظيفيا — والتحليل السببي الصرف لعناصرها الخاصة لايثير ابداً الطبيعة الهادفة لآليتها المتحركة . وبالرغم من ان من الممكن تصور امكانية اتمام اعادة تجميع العناصر بواسطة مجموعة من المحاولات العجيبة دون معرفة ذاتية بهدفها الأخير (الدلالة على الوقت) فان الجهاز الميت سيبقى غامضا وهدفه سيبقى محيراً . ولن تعطي الأرقام الاثنا عشر نفسها الموجودة على الاطار اية دلالة في حضارة لم تقسم اليوم الى شريحتين كل منهما اثنتا عشرة ساعة . فاذا امكن اذن عن طريق المصادفة الموفقة او التدخل البارع جمع عناصر الساعة فان حركة العقربين ستبقى غير البارع جمع عناصر الساعة فان حركة العقربين ستبقى غير مفهومة وضرورة ضبط سرعة الحركة وفقا لقياس زمني ارضي لن تخطر بالبال. ليس للتحليل السببي ، حسب تعريفه ، أية علاقة بالغايات النهائية للانسان او بأهدافه ماذا يحدث في هذه الحال لمحاولة التفسير السببي (غير الغائي) للاجسام الحية بواسطة « الالية » . من الثابت ان عمل الساعة لايمكن شرحه دون اعادة ادخال العوامل البشرية التي حذفها نهائيا المنهج العلمي : الفلكيون وقياس الزمن والنشاطات الموجهة نحو الزمن وكذلك الميكانيكون والساعاتيون وبتعبير آخر ، ان الاستعارة الميكانيكية ليست بذاتها وسيلة كافية لالغاء الاهتمامات الانسانية الخالصة ، فالاجهزة نفسها هي في الواقع مصنوعات ذاتية محكمة وخاصياتها التي تقلد بعض نواحي الاجسام المتعضية هي بالضبط مايهم

شرحه . فالآلات ، اذا اخذت بذاتها ، تطرح لغزاً لاتفسيراً وجواب هذا اللغز موجود في طبيعة الانسان .

بيد انه مامن انسان عبر تاريخ قياس الزمن تحدوه الرغبة في أن يستعدي ساعاتيا اسمى من الانسان شبيها بالله كما يراه الكاهن باليه او في ان يفترض ان فكرة الساعة كانت قائمة في عقله منذ البداية .
ان وقائع التاريخ الباردة لاتدعم هذا الرأي . واقدم وسائل قياس الزمن— المزولة والشمعدان والساعة المائية والساعة الرملية — لاتعطي اية اشارة في بنيتها المادية او في نمط عملها عن الساعة الميكانيكية النهائية .

وكان يتوجب على الساعاتي ليتميز مثل هذه الآلة لقياس الوقت ان يختبيء وراء كل اختراع وكل اصلاح مقبلين ؛ وقد كان هذا الساعاتي بالفعل غير المرئي وغير المكتشف حاضراً بالضبط بصورته الذاتيةالتي كانت تكفل تستره : كفكرة داخل العقل الانساني . ان مفتاح هذه الاختراعات كلها بما فيها الساعة الميكانيكية الأخيرة هو تصور الزمن وقياسه : وفي هذا ظاهرة ذاتية مسابقة لكل جهاز معد لقياس الزمن . ان فكرة الوقت هذه لايمكن ان تحضر مكانابالرغممن ان لها مالا نهاية له من المظاهر المكانية المادية والرمزية معا .

وقصارى القول ان هدف تحديد الساعة هو الذي يشرح وحده هذا الرتل الطويل من الاختراعات والاصلاحات .والامريجري علىهذا المنوال ايضاً بالنسبة للمواصفات النوعية لكل عنصر من جهاز قياس الزمن . وبالرغم من ان هذا المشروع لاييسر سوى المرحلة الملائمة المقبلة فلولا استمرار هذا الهدف التحتي لما كانت هنالك مرحلة مقبلة غير تبذير الطاقة والتفكك النهائي للعناصر التي كانت مجمعة احسس .

وأخشى ان يكون في التحدث بمثل هذه الطريقة قول شيء يصدم بعمق الذين يتشبثون بمذهب ديكارت سواء فيما يتعلق بالعناصر المادية والآلات او الأجسام : الا وهو ان « التماثل » و« التخصص » والاتحاد، والتنظيم ، والقصد ، والتسامي ليست من المشتقات العارضة للجرم . والطاقة والحركة بل هي مركبات اصلية للمنظومة نفسها . من المؤكد ان هذه الخصائص العضوية لاتظهر الا في المراحل النهائية الأخيرة للتطور الكوني ولا تصبح منظورة الا بفضل العقل البشري في أعلى مراتب تطوره ، وبالرغم من ان خصائص الحياة لاتكشف ولا تعرف في المرحلة المبكرة فانها ، كما كان يعتبر ليبنز ، حاضرة بالقوة منذ البداية . وواقعة ان لكل عنصر في الجدول الزمني خصائص دقيقة تكون هويته وتحدد مجموعة اتحاداته وتنظيماته تدل ان(التخصص)، قائم حتى في الأشكال قبل العضوية مع تضييقات مماثلة فيما يختص بالاتحادات التي تتيح الأشكال العضوية .

وكما كان فيما بعد بالنسبة لمخترعات قياس الزمن فلم تكن هنالك من حاجة الى مبدع خارجي ولا الى مخطط موضوع مسبقاً لشرح تنامي الابداعية المنظمة والاهداف التي تحقق نفسها بنفسها . والحصيلة الاجمالية لهذا التطور هي مفاجأة جميلة غير متخيلة : « لو كان اللهيعرف الجواب لما كلف نفسه عناء وضعه » . ومع ذلك فان الفيزيائي يجد نفسه ، في قلب جوهر الهيدروجين نفسه ، امام واقعة لايمكن لطراز سلوكه ان يفسرها الا باستعداء عامل غير منظور لا نعرفه الا من خلال صورته البشرية الا وهو الروح . ان الطبيعة النوعية للعناصر التي تتطور ظاهراً انطلاقا من شحنات اولية باقية مجتمعة ديناميكيا في جوهر الهيدروجين

تتحدى كل نمط للشرح ان لم يكن بالتعابير الروحية نفسها التي لاتقل عنها امتناعاً عن التفسير. وبين هذه الالف وهذه الياء البداية والنهاية يمتد سر الحياة . هدموا العنصر الذاتي الذي لايحدد فيصبح كل التطور الكوني خالياً من المدلول وغير معقول شأنه شأن تطور قياس الزمن . واذا كنت قد تعرضت الى جزئيات هذه المسألة بالرغم من انها تتجاوز بالظاهر ميدان عمل التكنولوجيا فذلك لان تحليل ديكارت للالة واعجابه باوتوماتيكيتها قد احدث ولا يزال يحدث تأثيراً قوياً في دفع الانسان الغربي الى سوء تفسير وسوء تقويم الصفة الذاتية الوحيدة للاجسام ولمنجزات الانسان الرمزية الخاصة بغية تتويج الحياة البسيطة بالمدلول والهدف . فما من آلة مهما كانت طبيعتها معقدة ومهما كان مخترعها البشري بارعاً تستطيع ولو نظريا ان تصل الى انتاج انسان ؛ وتحتاج لمثل هذا الفعل ان تستعير مليارين او ثلاثة مليارات من سنوات التجربة المتنوعة . ان هذا الفشل في التعرف على اهمية التاريخ الكوني والعضوي يفسر الى حد كبير مطالب عصرنا الملحة مع الوعد بحلول عاجلة وبتغيير عاجل تتكشف في الأغلب عن تدميرات وابادات عاجلة

والعناصر التي تنقص النموذج الميكانيكي الذي رسمه ديكارت بشكل بدائي كما تنقص وجهة النظر العلمية التي خلفت عن وعي أو عن لاوعي هذا النموذج هي التاريخ والثقافة الرمزية والروح وبتعبير آخر جماع التجربة الانسانية لا كما هي معروفة فقط بل كما عيشت ؟ ان كل مخلوق حي يعرف بالفعل شيئا ما من الحياة لايستطيع حتى الم فيزيولوجي ان يكتشفه الا اذا عاشه . وتبدأ من هذه النقطة سراً عبادة مناهضة الحياة مع ميلها الى ممارسة استئصال الأجسام وتقليص الحاجات والرغبات البشرية للتلاؤم مع الآلة .

بيد أنه لأبد من أن تتعارض النظرة الناقدة التي تقيم بساطة صورة العالم الميكانيكية ووضوحها المرهف وكل المؤسسات التي تتفرع عنها مع الخلقية التطورية للتعقيد العضوي يضاف اليها جماع التجربة الانسانية كما عيشت وسجلت.والرأي القائل ،بانه اذا اصبح البحث الموضوعي على درجة كافية من الدقة وذهب بعيداً فسيكشف كل ماليس لنا الآن اليه إلا ممر ذاتي غير منظم ، ماهو الا وهم محض . و « الآلة في بطن امي » و « المقبض الذي يسيرها » ليسا الا كاريكاتوراً هزلياً مفتقراً لنمط التفسير الذي جعله غاليليو وديكارت مقبولاً عندما ابعدا الظواهر الذاتية المستذكرة او التي لاتتكرر في العالم الذي حاولا وضعه . وبعملهما هذا كانا يرفضان كل مالا يمكن ادراكه الا بالشعور غير انهما لم يراقبا ابداً بطريقة صحيحة بالنظر الى ان المراقبة نفسها كانت تشوه طبيعة الشيء المراقب كما اكتشف اليوم البيولوجيون والفيزيائيون

وعلاج هذه الورطة علاج انساني وقد تركت مهمة التعبير عنه لشاعر . ففي «لا شيء مهم » حدثنا روبرت فروست عن لقائه مع حشرة ورق كانت تتنزه على الصفحة التي يكتب عليها واخذها الذعر بشكل ملحوظ عندما تأملت ريشة فروست المرفوعة . وقد ايقظ هذا السلوك لدى بروست من العطف ماجعله يوفر حياة الحشرة .

لي انا نفسي روح واتعرف

الى الروح عندما اتلاقى معها في اي شكل .

وما يقوله الشاعر بالحقيقة هو انه ينبغي الا تنسف القوة ولا المعرفة انسانيتنا الخاصة او تطمس شعورنا بالاخوة الفعالة مع كل اشكال الحياة الاخرى .

اسمحوا لي ان ان اعرض عليكم مثالاً اخيراً ربما يكشف الى أية درجة لاتزال اساليب العلم « الموضوعية » بعيدة عن ان تقدم وضعا كاملاً وموحداً لظواهر الحياة . كان للاحلام سمعة سيئة في العالم العلمي الى ماقبل نصف قرن بالرغم من واقعة ان كل الحضارات حتى عصرنا هذا قد اهتمت بالاحلاموسعت الى تفسيرها مهما كان هذا السعي عقيما وقد حقق اول محاولة جدية ومنظمة لدخول عالم الخيال الذاتي هذا سيغموند فرويد فاحصاً احلامه الخاصة ، مصغياً الى ماكان يرويه له مرضاه ومحاولا ربط صور الاحلام مع اندفاعات معروفة وانعكاسات مرضية .

وبالرغم من ان نوع المعرفة التي توفرت بهذه الطريقة تبين انه كاشف فقد كان غير مؤكد وعسير الاثبات ؛ والواقع ان مفسري احلام مختلفين كانوا يجعلون للصور نفسها والمشاهد نفسها قيما مختلفة في الغالب . وكرد فعل على هذا الأسلوب حاول فريق من العلماء المعاصرين ربط بعض الاحداث الذاتية التي تبرز فجأة اثناء النوم بحركات عينية وبموجات مسجلة على صورة دماغية كهربائية مستخدمين اسلوباً لتسجيل موجات الدماغ الكهربائية تبين انه مفيد في تشخيص الاضطرابات الدماغية .

وتشكل هذه الاكتشافات معارف عامة موضوعية ؛ ولذا فان باحثينا اعتبروا نتائجهم صحيحة اكثر من الرواية الشفهية للحلم. ولكن الأمل في استخلاص معلومات مباشرة عن مضمون الاحلام انطلاقا من المعطيات التي توفرت بهذه الطريقة امل غير ناهض : انه متعذر كاستنتاج حسن اللون من احصاء التذبذبات. والشخص الذي يستطيع ان يتعرف ذاتيا

على الألوان الخاصة هو وحده قادر على ربط اللون الذي تجري عليه التجربة باسمه وبطول موجته.وهكذا الأمر بالنسبة للاحلام : حتى لو كان مضمونها يقرأ بطريقة صحيحة انطلاقا من خط بياني فيجب على المحقق ايضا ان يأخذ بالاعتبار شهادة الحالم المثبتة لكي يعرف اذا كانت قراءته « الموضوعية » صحيحة؛وستبقى مدعياته موضع شك ان لم نقل بلا قيمة بدون هذا التحقيق الذاتي الذي لايدرك وغير القابل هو نفسه للتحقيق .

القضية هنا قضية مثالية ؛ واذا كنت قد قدمتها في هذه النقطة المبكرة من محاولتي لاعادة رسم النتائج التكنولوجية لصورة العالم الجديدة فلانها تدل الى اية درجة كان التحيز ضد الذاتية في النموذج الميكانيكي ذي الابعاد الناقصة مؤذياً حقاً.هل ينبغي ان ندهش اذن اذا ظهر العالم الذي بني عن قصد ليناسب الآلات والناس الممكننين متزايد العداء للحقائق العضوية ولحاجات الانسان ؟ ومع هيكل ايديولوجي عضوي اكثر ليس في قطع التكنولوجيا الوحيدة الطرف الانسان عن طاقاته البيولوجية واستلابه شخصياته التاريخية الماضية والمقبلة معاً مايسترعي الاهتمام .

يجب الا يؤثر ذلك في ان نقدم على اعطاء بعض الفروق الدقيقة. لقد كانت عادة التفكير التحليلي مع انفصالها عن التعقيدات العضوية جليلة الفائدة عندما استقرت ليس بالنسبة للعلم فقط بل بالنسبة للتكنولوجيا ايضاً . والواقع ان هذا التحرر من العضوي كان الخطوة الاولى في ابداع الالات المجدية . ان رد الشيء المقعد الى عناصر اتاح بأن تنسق من جديد هذه العناصر في آلة بسيطة نسبياً . وعادة فصل

المركبات المادية عن مظاهرها العادية المحسوسة سهل الاختراع بشكل واسع .

لقد كانت الجهود الأولى البدئيه لابداع طيارة عقيمة بالنظر الى ان شروط الطيران المادية كانت تقترن بشكل وثيق بخفق الأجنحة . ونموذج الطيارة الذي نفذه ادير على نطاق واسع والذي لايزال محفوظا في متحف الفنون والصنائع في باريس ليس له فقط اجنحة متحركة بل ان جناحيه ومراوحه لها شكل يذكر بالريش . وليس عجيبا بانه لم يطر ابداً . وكذلك فانهم لم يستطيعوا صنع اي شخص ذاتي الحركة مجديا انطلاقا من كائن بشري له ذراعان وساقان بالرغم من انهم اعطوا بالفعل الروبوتات الأولى هذا الشكل شبه البشري .

وكان التحليل والتفريق والتصغير المراحل الأولى نحو ابداع البنى التقنية المعقدة . ولولا صورة العالم الميكانيكية للحفاظ على بقاء مختلف اشكال العالم المادي الموصوف بهذه الطريقة مجتمعة ولولا الآلات نفسها لترجمة العناصر الى اجسام زائفة لها هدف لكان يخشى ان يفشل كل جهد في سبيل السيطرة الممكنة التي اتسمت بها القرون الثلاثة الأخيرة .

وربما كانت اشد نقائص فلسفة ديكارت جذرية هي قبوله التقسيم بين « الثقافتين » فبالرغم من ان ديكارت كان مستعداً ان يفحص كل ظواهر الحياة الخارجية فانه لم يطبق الطريقة نفسها على حياة الانسان الذاتية التي اصبح فيها سفهه جلياً ولكن اعتبر الاحتكار التي كانت تمارسه الكنيسة المسيحية في هذا المجال امراً نهائياً لايقبل النقاش .

وبتخلي ديكارت التام عن الروح الانسانية الى « الايدي اللا هوتية » اولى ظهره لامكان ابداع مقاربة موحدة لكل عناصر الطبيعة بما فيها الحوادث الخاصة ، الفريدة ، غير المتكرره والشخصية : اي عالم الذاكرة والمستقبلية ، التاريخ والسيرة ، عالم تطور الأنواع الكامل .

وكان في ذلك عائق مشؤوم لنظام فكري متكامل قابل للتطبيق عالمياً ؛ لأنه لايزال يؤدي الى ان يغلق العالم التقليدي عقله اتوماتيكيا دون كل ظاهرة مغمضه — مثل ظواهر الباراسيكولوجيا — التي لايمكن بعد تفسيرها في الاطار الحالي للعلم . لقد ترك المنهج العلمي كل حقيقة مفتوحة للفحص الأوسع وللتصحيح شرط القبول بمسلمات النظام نفسه دون مناقشة . وبما ان العلم لم يفتح اي طريق للدخول في التجربة الشخصية والذاتية فقد اضطر ان ينكر في الوقت نفسه اهميتها ووجودها.

وعندما تعرف ثقافة القرن السابع عشر فلن يدهشنا ان نجد ممثليه من المفكرين من غاليليو الى نيوتن قليلي الرغبة في ان يتخلوا تماما عن ميدان الديانة او ان ينبذوا المصالح والتجارب التقليدية التي كانت تجسدها. ومع ذلك وحتى بعد مضي عدة قرون ، عندما فقدت الكنيسة سطوتها العقائدية وبينما كان اناس كفرويد يقومون بابحاث منهجية عن مظاهر الذاتية في الأحلام والأوهام والاسقاطات اللا شعورية ، كان من يمتلكون تكوينا علميا يباهون باستبعاد المشاعر والعواطف واحكام القيم من ممارساتهم . وبقيت « البرودة » و « انعدام الأهواء » تعبيران لاطراء الشخصية العلمية ، حتى فرويد فقد شعر انه مضطر ان يشدد على صرامة «ماديته» العلمية حتى يخلع رداء من الاحترام على شياطين ومسوخ اللا شعور الذي كان يصعدها الى السطح . وكذلك برتراند رسل

فانه بعد ان صور الانكارات القاسية التي تتطلبها الأصول العلمية شعر بضرورة ادخال الصوفي والعاشق والشاعر مع «تراثهم من الثقافة والجمال» بصفة تصحيح. ولوأن العلم كما كان يفهمه القرن السابع عشر شمل كل ظواهر الطبيعة بما فيها الانسان شخصيا لما استبعد بشكل قاطع منذ البدء اللا هرتي والصوفي والعاشق والشاعر ؛ ولما بدا ممكنا ان يفترض، كما فعل الكثيرون منذ ذلك الحين عدا هربرت سبنسر ، ان العلم لو سيرّ بطريقة عالمية وصارمة اكثر لانتهى الى حذفهم .

ان مطامح ديكارت لصالح المنهج العلمي كانت اذن بالمعنى الصحيح متواضعة كثيراً ؛ ولو كان هذا المنهج بالواقع يوفر مفتاحا لفهم كل جوانب العالم لكان عليه ان يكون قادراً على ان يشمل في نمطه الخاص المجال الكامل القيم الاخلاقية والغايات الدينية وان يكون قمينا بان ينطق بالحقائق التي اعترفت بها فعلا وجسدتها جزئياويستخدمها مهما كانت تلك الحقائق ، مع تحرير الفكر من الذاتية غير المنضبطة والمشوشة باحيائيتها السيئة وبقايا اخطائها غير المتنخلة المحنطة بعناية والمسجاة في التابوت عبر العصور .

ان القبول باحتكار الكنيسة للحياة الذاتية او تركها للسحر المشوش والشعوذة المتبذلة معناه وضع حدود لفحص التجربة الانسانية ومتابعة الحقيقة. لم يكن من الممكن ان تبقى الحياة الداخلية الى الأبد ارضا حراماً يقيم عليها القديسون والبوهيميات والدوردات والمتسولون والفنانون والمجانين بموجب حقوق الأشغال ويضيعون طاقة انسانية ثمينة في تشييد سلسلة لا نهاية لها من البنى غير المعقولة والمهتزه .. لقد رفض ديكارت بتوليه عن حقائق الحياة الذاتية امكانية ابداع صورة موحدة

العالم تنصف كل اشكال التجربة الانسانية وهذا هو الشرط الضروري الاولي لمتابعة تطور الانسان

٥ : فشل الشكل الآلي :

لقد كان التفسير الآلي للسلوك العضوي مقبولا كتفسير كاف ما بين عهد ديكارت والقرن الحالي بالنسبة لكل الناس باستثناء اشد العقول العلمية نفاذاً . وكلما زاد شبه الآلات بالحياة كان الانسان الغربي يوطن نفسه على ان يزيد من شبهه بالآلة في سلوكه اليومي . وقد سجل هذا التغيير ابدال مدلول كلمة الذاتي الحركة التي استخدمت في اللغة الانكليزية منذ عام ١٦١١.
لقد كانت هذه اللفظة تستعمل في البدء لوصف كائنات مستقلة : لها القدرة على الحركة وحدها ولكنها سرعان ماأصبحت تدل على العكس تماماً: اذ استبدل الاستقلال بالقدرة على الحركة « بشروط حددت ولم يكن له يد في تحديدها » بواسطة جهاز خاص

بيد انه بالرغم من ان كل العناصر المشكلة للالات موجودة في الطبيعة ــ الكتلة والطاقة والحركة والعناصر الكيميائية وكذلك عمليات اتحادها وتنظيمها ــ فما من آلة او بنية ميكانيكيه هادفة من اي نوع تتوفر في قاب الطبيعة قبل الحية ؛ وليست ابسط الأجهزة نفسها سوى المنتجات الداخلية او الخارجية للاجسام . واذا كانت العمليات الخاصة الداخلية في الجسم يمكن وصفها بطريقة مرضية وصحيحة بوصفها « اجهزة » فذلك بالضبط لان صنع وبناء الأجهزة كوحدات وظيفية خاصة عضوية نوعية . انها خاصة لايمكن لاي اتحاد قبل العضوي

للعناصر ان يسببه بواسطة الاصطدامات او التعاظمات او الانفجارات الطارئة مهما كثر تكرارها او امتدادها . واذا كانت الالات على قدر كاف من البساطة لتساعدنا على ان نتفهم بشكل افضل سلوك الأجسام فذلك لان الأجهزة التي لها علاقة بالسلوك العضوي هي حركية كثيراً ومعقدة كثيراً وغنية نوعياً كثيراً ومتعددة كثيراً حتى لاتمكن الاحاطة بها الا بتبسيط من هذا النوع . ومع ذلك فليست الآلة هي التي تشرح الغائية العضوية بل ان الوظائف العضوية هي التي تشرح الآلات .

ان الخاصة المميزة للالات الحقيقية حتى الشديدة الشبه بحياة الحاسبات هي ان قواها ووظائفها مشتقة : فخواصها التي تشبه اكثر فأكثر الحياة هي كلها فرعية . لاتستطيع اية آلة ان تخترع آلة اخرى ولا ان تفصح اراديا عن حزنها عندما تجترح جريمةالانتحار . بالرغم من انها قد تتعرض الى عطل « مخز » . فلا الأمل يشكل جزءاً من تجهيز الالة ولا اليأس . وتكون قدرة الاله على الاستمرار في نشاطها اقل ايضاً عندما تكف عن اثارة الاهتمام الانساني والتعاون الانساني. من المؤكد ان مخترعي الحاسبات قد ادخلوا عناصر مفاجئة لتصنع الابداعية او الابداعية الزائفة المقرونه بالاشعار وبالموسيقى المحدثة اليكترونيا ؛ واكن الآلة نفسها لاتملك هذه القدرة طالما لم يدخلها اليها الفكر البشري .

ومثل هذه المحدودية تصح ايضاًعلى محاولة اعطاء الآلة احدى الخواص الرئيسية للاجسام الحية : القدرة على التناسل.وبالرغم من انه توفر عدد كاف من العناصر وبرنامج مفصل بما فيه الكفاية تكون اعادة انتاج الآلة بواسطتها ذاتها ممكنا نظرياً فان هذه المأثرة الافتراضية تقوم

على وهم ساذج . فمن يعطي الالة هذه التوجيهات في سبيل التناسل ؟ ليست الالة ذاتها هي التي تعطي مؤكداً ولا نموذج سلفي منها . فما من الة يتوفر لها في تصميمها الأصلي الاندفاع الضروري للتناسل كما انها لايمكن ان تستولي على المواد الضرورية او افراغها في صورة ما . لاسبيل الى ان يحدث داخل الآلة اي شيء يشبه التناسل الا بواسطة قوة استبصار الفكر الانساني . وفي مسألة التناسل الجذرية هذه والأساسية في كل صورة حياة يبقى تعريف صموئيل بتلر المقلوب للانسان اساسياً: ان الانسان في ادنى مستوياته هو « وسيلة الآلة لصنع آلة اخرى »

وهكذا فبا لرغم من ان العمليات « الميكانيكية » (الانتحاءات والانعكاسات والهرمونات) تشكل جزءاً من الخصائص الأساسية لقسم واسع من النشاط العضوي فان الفكرة المضادة بان الأجسام الحية يمكن ان ترد فقط الى مجموعة من الأجهزة لاسبيل الى ان تنطبق حتى على بكتريا وهي اقل انطباقا ايضاً على اي جسم حي رفيع . تشبه الأجسام الحية اوثق الشبه الالات في الوظائف الدنيا الخارجة عن نطاق الشعور بينما تشبه الالات الأجسام الحية في الوظائف العليا المقترنة باهداف موضوعة . لقد عاشت الأجسام الحية طوال ملايين السنين دون ان يستفيد منها اي جهاز آلي باستثناء ما كان يستطيع المخلوق نفسهصنعه. وبقي الانسان نفسه بدون الات معقدة الى مايقرب من خمسة الاف او ستة آلاف سنة وحتى في ذلك الحين فإن اولى الالات التي بناها كانت بوجه خاص تتألف من عناصر بشرية يمكننها وينظمهاالعقل كما بنيت في « اسطورة الآ لة » . ان التطور الواعي للآلية هوسمةانسانية نوعية تلحظ في تنظيم اللغة والطقس كما تلحظ في الالات المكونة

من عناصر من الخشب والمعدن . والحياة نفسها يمكن ان تعرف بانها النمط الخاص بالجسم الحي لابداع واستخدام وتجاوز آليته الخاصة

ولو راقب ديكارت عن كثب اكثر طبيعة الآلة الذاتية الحركة بدلاً من ان تشدهه حركاتها التي تشبه سطحيا الحياة لاكتشف لماذا تشبه قليلا الأجسام العليا ؛ والواقع ان اجود وصف لطراز الجهاز الآلي الالكتروني الأكثر تطوراً يدل على ان المقصود جهاز مشوب ناقص الأبعاد . غير ان الرغبة الكامنة في رد الانسان الى آلة بهدف اقامة سلوك موحد داخل الجيش والمصنع او اية مجموعة اخرى غير منتظمة من الرجال ، كانت قوية في القرن السابع عشر الى درجة ان وصف ديكارت بالرغم من انه مقيت بالنسبة للعقيدة المسيحية قد اعتبر مسلماًبهمن قبل المفكرين العلميين التقدميين . فمنذ عام ١٦٨٦ كان روبرت بويل « الكيميائي المتشكك » يستطيع ان يحدث عن « هذه الالات الحية الذاتية الحركة أي الأجسام البشرية » مع بقائه كاهنا ورعاً . واستطاع توماس هنري هيكسلي بعد قرنين ان يقول ايضاً في مقاله عن الحركة الذاتية الحيوانية انه « ليس هنالك اي دليل عند الانسان كما عند الحيوانات العجماوات على ان تغييراً ما في الوعي كان سبب تغيير في حركة المادة في الجسم الحي » . لقد بقي هيكسلي متشبثا بعمق بنموذج ديكارت الآلي النظري حتى انه اغفل تماماً معطيات مضادة غزيرة متاحة لأي انسان مثل واقعة ان بعض كلمات في برقية يمكن ان تقلص عضلات الوجنة بابتسامة او ان تقتل فوراً متلقي البرقية .

ان هذا النقل لخصائص الأجسام الحية النوعية الى الالات رفع بالواقع المخلوق الآلي فوق خالقه . وقد جرت هذه الخطيئة احتمالات

الكارثة في عصرنا هذا وذلك في قبول بعض القادة العسكريين والسياسيين على ان يأذنوا لعوامل الابادة التي ابدعوها من اسلحة نووية وصواريخ وسموم وبكتيريات مميتة ان تبيد الجنس البشري .

ولكن سوء التفسير الجذري هذا قد كانت له ايضاً نتيجة مسلية اكثر في البيولوجيا نفسها : لانه عوضاً عن الاقلاع عن التفسيرات الغائية او الهادفة للسلوك العضوي ادخل هذا التفسير خلسةوبوقاحة تحت ستار « الالية » الخاصة التي كان يزعم استبعادها ؛ مشتملا بالواقع على احط وابعد صورة عن ان تبرر ورثها اللا هو تيون المسيحيون عن ارسطو .

فعلى خلاف الجسم الحي الذي يشكل منظومة مفتوحة تخضع لتحولات مصادفة كما تخضع لعدد من القوى والظروف الخارجية التي ليس لها اية سيطرة عليها فان الأجهزة الآلية هي منظومات مغلقه صممها المخترع بدقة في سبيل بلوغ اهداف مقدرة ومحددة بوضوح.فالالة الذاتية الحركة الحقيقية اذن هي مثال كامل للغائية المحضة يحمل كل عنصر منها الطابع نفسه: وما من آلة مهما كانت بدائية جمعت عن طريق المصادفة او التلاحم العارض او الاصطفاء الطبيعي. وان ادنى انواع الأجسام الحية فيها بحسب نظرية التطور طاقات بارزة لايمكن ان تباهي بمثلها اية الة : انها تستطيع تغيير طبيعة نوعها وتضع لنفسها برنامجاً نوعا ما في سبيل اقتناص فرص جديدة او مقاومة ضغوط خارجية غير مرغوب فيها . ولا تملك اية آلة بذاتها هذا الهامش من الحرية .

ان الآلتين الاثيرتين في عهد ديكارت الساعة وآلة الطباعة قد تركتا وياللاسف أثرا عميقا في الفكر العلمي ، ومجاز ديكارت الخداع جعل من السهل القبول بتفسير ميكانيكي (غيرغائي اطلاقا) لسلوك عضوي اكثر تعقيداً مشروط ذاتيا واعتبار هذا التفسير عقلانياً الى درجة ان هذا النموذج المتداعي والباطل لايزال يلوح به بعض الأحيان علماء نابهون كما لو كان غير قابل للنقاش حتى عندما تناقض المعطيات نفسها هذا الوصف . لقد برهن باحث دقيق وبصير مثل شيرنغثون ان نموذجاً موحداً يترأس باستمرار كل نشاط فيزيولوجي متميز ويبعثه على علاقة متناغمة مع بقية الجسم الحي : ولكن هذا النموذج الافلاطوني الذي لايرى الا اثناء العمل لايكتسب اي قبس من الدلالة اذا ماربط بمفهوم الآلية . يجب ان يكون ذلك كله واضحاً اليوم . ومع ذلك ولم يمض بعد وقت طويل على اعلان عالم معتبر بتعابير صريحة ان « الانسان يولد آلة ويصبح شخصا »

على اي كوكب يحدث ذلك ؟ من المؤكد انه لايحدث على الأرض التي لاتولد فيها الالات بل تصنع ؛ زد على ذلك ان الطفل منذ لحظة الحمل يظهر عدداً من الصفات لاتصادف عند اية الة مرئيه او متصورة واذا انقلبت الة الى شخص فستكون تلك اعجوبة اكبر بما لايقاس من الاعاجيب التي روتها التوراة أو رواها القرآن .

بيد اننا يجب الا ننسى المضامين المستبطنة لنزعة ديكارت المطلقة الشاذة . فديكارت بقبوله الآلة كنموذج وبقبوله فكراً وحيداً موحداً كمصدر للنظام المطلق قد وضع بالفعل كل مظاهر الحياة نهائيا تحت

سيطرة عقلانية مركزية -- واقول عقلانية بشرط الانتحرى عن كثب طبيعة ومقاصد المتسلط . وقد اقام ديكارت بعمله هذا خطأ من التفكير بقي راجح الكفة بنجاح متزايد طوال القرون الثلاثة التي تلت . ان مهمة العلم ، ان لم نقل مصير الحياة ، هي حسب المسلمات الديكارتية توسيع هيمنة الآلة . واستولى مفكرون ادنى على هذه الخطيئة ونموها وروجوها وكما كان يحدث غالباً في تاريخ الرق فقد بدأ الرقيق الميكانيكي يصبح ضرورياً لسيده ثم تحداه وهيمن عليه واخيراً حل محله . غير ان على السيد اليوم لا الرقيق ، اذا كان حريصاً على البقاء ، ان يضع مخططا لاسترداد حريته .

٦ : ظهور لويثان بعجلات :

كان من السهل على ديكارت ان يخطو من المسطح الذي يقف عليه الخطوة التالية ، وكانت هذه الخطوة هي تصميم منظومة من المبادىء المناسبة لنظام سياسي يحول عن تصميم الناس الى الات تنظم افعالها العضوية وتضبط وتوزع وظائفها الطبيعية وخياراتها الأخلاقية عبر مركز مسؤولية واحد هو الزعيم السيد او بتعبير عصرنا باللهجة البيروقراطية ، متخذ القرارات .

لقد خطا ديكارت هذه الخطوة بالمقلوب لانه استمد صورته النظرية من التمثل بالحاكمين المطلقين. غير ان المفكر الذي رأى بشكل كامل المضامين السياسية لصورة العالم الميكانيكية الجديدة هو توماس هو بس. وبالرغم من ان هوبس لم يتعلم الهندسة قبل ان يحطم الأربعين فقد كان ديكارتيا بقلبه حتى قبل ان يلتقي ديكارت شخصيا . كان الرجلان

يشتركان في اهتمام يهلل له الامراء ايضاً كما رأينا : وقد كانا كذلك متأثرين بالآلة الذاتية الحركة .

وقد عبر هوبس عن موقفه السياسي في كتابين « في المواطن » و« لوتيان » ومع ان المذهب الأساسي كان واحداً في المؤلفين الا ان لويتان الذي اعطى المؤلف الشهرة هو الكتاب الأكثر مسرحية من ناحية الأسلوب وليس من قبيل المصادفة ان يكون هو السفر الذي تهيمن عليه صورة العالم الميكافيكيه . وقد اخذ ، روسو من جديد بأخطاء هذا الكتاب الأساسية وارهفها ، تلك الاخطاء ، التي جعلت من كل فرد مستبداً بالقوة وضحية الاستبداد الشامل الجماعي في آن واحد وهذا ماكان يخلط روسو بينه وبين الديمقراطية .

كان هوبس ينطلق من مسلمتين متناقضتين لكنهما متصلتان . الأولى هي ان الناس آلات بالقوة ؛ والأخرى انهم كانوا على عكس ذلك تماماً ، متوحشين وفوضويين لابرء لهم ، في صراع ومنازعات مستمرة ، ينغصهم الخوف دائماً ويعجزون حتى عن بدئيات سلوك اجتماعي منظم مادامو غير خاضعين لمصدر واحد خارجي من القوة ، السيد ، وما داموا لا يخضعون لاوامره ولا يتعلمون تحت التهديد بالعقوبة مايكفي من فنون العلاقات والتعاون الاجتماعيين ليجعلوا الحياة والملكية في مأمن .

لقد كانت حياة الانسان البدائي حسب تعابير هوبس الشهيرة قصيرة ووحشية وشريرة ؛ وقد اضبح هذا التوحش وهذا القلق بالذات المسوغ لنظام مطلق كعالم ديكارت المثالي يقيمه عقل واحد وارادة واحدة الهيان : انهما عقل وارادة السيد او الملك المطلق . وقد بقي الناس خطرين

على اقربائهم وعبئا على انفسهم الى ان انضموا الى لويتان اي الى الدولة الكلية القدرة التي كانت الارادة الملكية تنفذ بواسطتها .

كان الخضوع التام الشامل للحاكم يشكل بالنسبة لهوبس اذن كما كان يشكل بالنسبة لمصريي عهد الأهرامات الذي ألهوا اصلاً الوظائف الملكية المفتاح الوحيد للخلاص الأرضي. وواقعة اننا التقينا هذا المذهب قبلا بوصفه اساسا وشرطا مسبقاً ايديولوجيين للالة العملاقة يجعل بعثه في القرن السابع عشر اكثر دلالة . وكان هذا الخضوع للسلطة المطلقة الشرط الضروري لكي يتمتع الناس كافراد منفصلين بحسنات الحضارة بما فيها حسنة الحرب الجماعية المريبة التي كان هوبس يعتبرها بفطنة الثمن المحتوم للحماية ضد الأعمال العنيفة في بلده

ان بحث هوبس في الدولة السيدة منبثق من النبع المشترك الذي نبع منه بحث ديكارت وهو يكمل تحليل هذا الأخير لطبيعة الحيوانات ناقلاً للناس نفس الخواص دون اقل زيادة . ان نزعة نسبة صفات الحيوان الى الانسان قد ادت الى التواءات والغاءات أكبر ايضا من نزعة تأنيس الآلهة التي قاومتها . لقد لاحظ هوبس في مقدمة كتاب لويتان الذي يعتبر نوعاً من الموني ديك السياسي مع الحاكم المستبد في دور هذا النقيب المجنون آشاب : « ان الطبيعة . . هي بفضل الفن الانساني كشأنها في نواح اخرى كثيرة قد قيدت ايضاً في قدرتها على صنع حيوان اصطناعي . وبالنظر الى ان الحياة الشعورية ليست الا حركة الاعضاء فلماذا لانستطيع القول بان كل الآلات الذاتية الحركة الأجهزة التي تتحرك بذاتها بفضل لوالب ودواليب كما يجري في الساعة) لها حياة اصطناعية ؟ والواقع ما القلب

ان لم يكن لولباً والاعصاب ان لم تكن كمية من الحبال والاربطة ان لم تكن دواليب تعطي الحركة للجسم بكامله ؟ » هذا ماصارت اليه الشعوذات الحقيقية للتكنوقراطيا .

لاحظوا الطريقة الباردة التي يقدم بها هوبس اهش تاكيداته كما لو كان حقيقة بديهية غير قابلة للنقاش : « ليست الحياة سوى حركة الاعضاء » مع ان الأمر هنا لايصل الى تعريف ادنى للحياة ؛ والواقع اننا اذا قبلناه فاننا نعطي خواص الحياة لأغصان الشجرة اليابسة التي تهزها الريح . غير ان هذا المذهب مذهب يلائم بشكل بارز الذين يريدون ان يوطنوا الناس على الطاعة المطلقة : وهنالك مدرب ومروض آخر للناس عالم نفساني سلوكي استخدمته وكالة دعائية بعد ثلاثة قرون جعل لا اللغة وحدها بل الفكر نفسه مماثلين للحركات العضلية التي تتم في الحنجرة .

ان هذه القفزة الوحشية التي نقلت هوبس من الالات الذاتية الحركة الى الكائنات المنظمة قد ادت الى النتيجة المرغوبة — اوتوماتيكيا : واذا كانت الالات الذاتية الحركة هي اجسام صنعية فلماذا لايمكن ان يوضع الانسان تحت سلطة القوى الخارجية التي يكون الحاكم المبادىء فيها والمنفذ مادامت حياته ليست سوى « حركة اعضاء » . سلوك مقدر مسبقا ورقابة بعيدة عن المركز : هذا هو الهدف الأسمى للتكنولوجيا العملاقة بالرغم من انها استغرقت وقتا طويلا لتهذيب الاختراعات وتجميع التنظيم الذي يتيح هذه النتيجة النهائية .

ان مايميز هونس هو انه ربط معا العلم الجديد وسياسة القرن السابع عشر القديمة ووجههما نحو صنع كائنات بشرية يمكن استخدامها لنقل

أستقلال كل عضو او فريق منفردين من الجماعة إلى المجموعة المنظمة حيث لايعملون الا كعناصر طيعة وميكانيكية .

لقد نتج عن هذا الجهد مباشرة عدد من المؤسسات : الجيش الجماهيري المعبأ الذي ينظم فيه كل عنصر ويوحد بدءاً من اللباس الموحد نفسه الذي وحد حديثا اولاً وكذلك البيروقراطية الجديدة ، هذا المنتج المجدي للاستبدادية الايطالية ؛ المصنع في القرن الثامن عشر واجهزة التربية والمواصلات الجديدة في عصرنا . وهكذا فان انتاج لويتان الأعظم كان الالة العملاقة وفقا لنموذج جديد موسع ومحسن قادر على ان يبطل مفعول عناصره التي كانت بالامس بشرية او ان يلغيها .

فلويتان هوبس هو مسخ اسطوري صمم بهدف زيادة الرعب والقاء الخوف الجماعي في النفوس : انه مصنوع عن عمد لتبرير وتثبيت القوى التي كانوا يجمعونها مرة اخرى في الدولة الأرضية الموحدة وفي الامبراطوريات الجديدة التي تنشر القانون والنظام الغربيين بكل اشكالهما الشرعية والميكانيكية في كل بقاع الأرض . كان هذا النظام يستند كما نعلم الان على بيان مختلق تماماً عن تطور المجتمع البشري : انه بيان لايشبه ابداً أي وضع من الأوضاع الملاحظة عند الأقوام « البدائية » الباقية بالرغم من انه يذكر بشكل كاف حوادث ومؤسسات الحضارة في اماكن عدة بدءاً من الألف الخامس ليلبس لبوساً مقبولاً . وكان جدول هوبس الأسطوري يرفض كل دليل ايجابي عن النظام والأخلاق والتعاضد والاستقلال العفوي ويزين في الوقت نفسه السلطة المطلقة باعتبارها ضرورة اصلية تلك السلطة التي تحاول الدولة منذ قليل ان تعيدها ضد مقاومة كثير من

الأشكال الأخرى الأكثر جدوى من وحدة الأصناف الى الاتحادات الطوعية والتعاونية .

والصورة الوهمية التي رسمها هوبس للانسان البدائي بدت على ضوء المعارف الانتربولوجية الحالية ابعد عن الواقع التاريخي من وصف روسو اللاحق للانسان في حالته الطبيعية البريئة . فمراقبو المجتمعات الابسط الاولون (وهم مفكرون معتدلون مثل جميس كوك والفرد ريسل وولاس) قد اكتشفوا عددا من العادات والممارسات العجيبة في اندونيسيا وفي بحار الجنوب تتطابق بشكل وثيق مع لوحة روسو الشعرية كما اكتشفوا كثيراً من الأشياء التي تناقض هوبس تماماً . والواقع ان هذا الأخير كان يعتبر ان المخاوف الكامنة والاعتداءات المبيتة التي اجترحتها الاقلية الحاكمة الوصولية واساطين التجارة في عصر ما كانت تتسم بها كل المجتمعات البشرية السابقة .

ولم يكن تقرير هوبس خاليا من ملاحظات ثاقبة متفرقة عن البواعث والرغبات الانسانية في الأنظمة السياسية التي تمزقها الصراعات في عصره ؛ وكان لمذهبه الفضل الفريد في تسويغ السلطة الحاكمة المطلقة سواء مارسها ملك أو مجلس من الأدمغة المتزمتة او رئيس ينتخبه الشعب او ديكتاتور ينتخب نفسه : ويمكن لهذا المذهب بتصميمه ان يبرر أية ممارسة استبدادية للسلطة اذا تفرعت من السلطة السيدة واذا مارسها حاكم او مالك مصنع او رجل اعمال او آلة حاسبة .

لم يفعل هوبس سوى اعادة اقامة المقدمات الايديولوجية التي اسست عليها اصلا الملكية الالهية : والواقع إن هذه الفكرة السحرية لم تكن قد زالت تماما مع انها تحولت الى ظل ماكانت عليه منذ زمن طويل

أضعفها نقص الايمان وردتها الى الأبعاد الانسانية التجربة العملية . ان ان جان جاك روسو الخصم الأكبر لهوبس كمفكر سياسي لم يفعل شيئاً لطرد استبدادية هوبس .تبرهن نظرية العقد الاجتماعي ، على العكس، كيف يمكن استبدال الحاكم المطلق بشكل مشروع مؤكداً ولكن بسلطة اخرى مطلقة ترتكز على « الارادة العامة » . ان الانتقال العقلي من الملكية الى الحكومة التمثيلية والى السلطة الجماعية والذي يظهر كأنه تحرير لم يفعل سوى ان يبرهن على قلة الأمور التي تغيرت.دعم بالفعل خلال ذلك المفهوم الأصلي للملكية التابع دائماً الى حد كبير للعوامل البشرية والمعروفة والهشة بمجموعة من الروافد الميكانيكية .

ان تبرير هوبس للسلطة كمصدر كل الخيرات الأخرى قد اسهم في تمجيد الدولة والآلة في جهدهما المزدوج لاقامة القانون والنظام والتسلط ولتوسيع النظام بكامله بواسطة فتوحات اوسع على الطبيعة وعلى جماعات بشرية اخرى . زد على ذلك ان الصورة التي تصور وها فيما بعد لفكرة هوبس اصبحت اشرس من تعبيرها الأصلي . وبانتقال الصورة الوحيدة الطرف التي كان هوبس يتصوربها الحياة وكأنها صراع مستمر في سبيل الحكم باعثه الخوف الى عقل الأخرين مقترنة بتجربتهم الحربية وبالفتوحات الأرضية وبالاستعمار اصبحت في آن واحد أساس المذاهب العملية للامبريالية والمذهب المثالي للتقدم المشروط بالآلة الى درجة انها ادخلت كلها الى القرن التاسع عشر بوصفها « الصراع في سبيل الوجود » لما لتوس — داروين . وقد فسر معاصرو داروين هذا الصراع كاباحة لا بادة كل الجماعات المعادية او كل الأنواع العدوة .

٧ ـ الآلة بوصفها مربياً . (كمرب) :

كل الفلسفات الكلاسيكية تنتهي الى نظام تربية وهذا يصح على صورة العالم الميكانيكية : حتى ان اول وربما اوضح تعبير عنها قد رافق بحثي ديكارت وهوبس واعني به « فن التعليم الأعظم » لجان اموس كومينيوس الأستاذ واللا هوتي المورافي . لقد اقام كومينيوس، بصفته فيلسوفا ، نظريته العامة في التعليم على ضرورة النظام في اعم اشكاله ؛ الا انه كان مفتوناً بالنماذج الميكانيكية الجديدة . لاحظوا وصفه « لحركات الروح » باعتبارها حركات ساعة . « ان اهم جهاز هو الارادة ، بينما ان الاثقال هي الرغبات والعواطف التي تميل بالارادة من هنا او من هناك . والمخرج هو العقل الذي يقيس ويحدد مايهم طلابه او تجنبه واين والى اي مدى »

ليس من العجيب ان تقوم فكرة التربية عند كومينيوس على ضرورات الانتاج الجماهيري مادام هذا اساسها الايديولوجي . فقد سعى في محاولته ان يجعل التعليم رخيصاً حتى يضم الفقراء الى ان يحقق وفورات بفضل المهارة في استخدام الوقت .

وقد اخترع كومينيوس قبل لانكاستر ويل في انكلترا بزمن طويل نظام التعليم بواسطة الطلاب المعيدين كوسيلة لتقليص النفقات . لقد اعلن : « انني اشدد على انه ليس من الممكن فقط لمعلم واحد ان يعلم عدة مئات من التلاميذ معا بل ان الأمر زيادة على ذلك اساسي » كومينيوس كان ينبه الى انه يجب الا يعلم المعلم بأي ثمن بمفرده . انه يجب علينا على ضوء نظرية التربية المعاصرة ان نعتبر كومينيوس فعلا

رائد ، ان لم يكن مخترع التربية المبرمجة ميكانيكيا: فلا شيء يميزه عمن يمتلكون اليوم التجهيز الالكتروني والميكانيكي الضروري لتطبيق طريقته . هل من المدهش ان يكون قد تنبأ ايضا بيوم العمل من ثماني ساعات وبالاسبوع من ثمان واربعين ساعة ؛؟

« لقد اوضح كومينيوس في مكان آخر : لن يكون تعليم أي عدد مرغوب فيه من التلاميذ عسيراً اكثر من ملء الف من الصفحات كل نهار بأوضح كتابة بواسطة الآلة الطابعة حالما نتوصل الى العثور على الطريقة الملائمة». وتلت هذا المقطع عن كثب عبارة اخرى كاشفة : «سيكون من الممتع رؤية التربية تتحقق حسب مخططي بقدر ماتمتع رؤية الة ذاتية الحركة وستكون الطريقة مبرأة من الفشل بقدر براءة هذه المخترعات الميكانيكية عندما تصنع بمهارة » . وان ما اوضحه كومينيوس في القرن السابع عشر قد حققه كراو غرينج وماك كواكنشيد في القرن التاسع عشر بطريقة متعثرة وفظة لايمكن ان يتبعها ادنى مروضي ومبرمجي الحمائم في عصرنا الحالي الذين تأسرهم كذلك نزعتهم الخاصة للاوتوماتيكية .

وفي رأي كومينيوس كما في رأي زميله الموسوعي ج . ه .الستد وفي رأي جون لوك بعدهما ان عقل الانسان ورقة عذراء . ومهمة التربية هي ان تترك على هذه الورقة الأثر الموحد المرغوب : وهكذا نعود من جديد الى صورة الالة الطابعة . ان المربي الجديد ، مثله مثل المخترع او اخصائي العلوم الفيزيائية ، كان يسعى الى تحقيق الكمال في النظام الميكانيكي ولكنه كان يلغي عفويات الحياة ويلغي كذلك كل الوظائف غير المحسوسة وغير القابلة للبرمجة التي ترافق الحياة .

عندما طبع كومينيوس عام ١٦٣٣ بحثا في الفيزياء ، مقسماً الى

اثني عشر فصلا بدأ برسم تخطيط للخلق واتبع تسلسلاً صاعداً يسير من النظام الطبيعي الى نظام النباتات والحيوانات والانسان حتى يبلغ اخيراً بوصفه لاهرتيا زمرته المفضلة ، الملائكة . الا انه في « فن التعليم العظيم » قلب الأمر ؛ فعلى الرغم من انه بدأ فعلاً بالزمن فان توضيحاته كانت عن الجسم الانساني وعن هيمنة الروح على الجسد وعن ملك او امبراطور ثم عن هيرون الاسكندري الذي كان يحرك اثقالاً بواسطة آلات بارعة التصميم وعن عمليات المدفعية الرهيبة، وطريقة الطباعة ، وعن مثل اخر من الأجهزة عربة بدوالب وعن سفينة بحيزومها وصاريها ودفتها وبوصلتها وعن الساعة. وقد كانت الساعة في الوقت نفسه الأساس والقمة .

ان مؤلف كومينيوس يوضح تشابك المخترعات والتجارب الميكانيكية والمؤسسات المنظمة الرافدة لكل ذلك والامال السحرية المغالية ، هذا التشابك الذي انتج القماش الصناعي والسياسي الجديد . ان ضم الانتظام الفلكي والسلطة السياسية المطلقة والتحرك الذاتي الى صورة الحياة قد بدا بشكل متزايد امراً لايقاوم . ولذا فلا سبيل الى ان ندهش من انه عندما انتهى كومينيوس من سرده بالوصول الى الساعة اصبحت كلماته نشوة كاملة: «اليست الآلة شيئاً عجيباً حقا، شيئاً بلا روح يستطيع الحراك بطريقة شبيهة بالحياة مستمرة مثلها ومنظمة مثلها ؟ الم يكن وجود مثل هذه الأشياء قبل اختراع الساعات يبدو متعذراً بقدر تعذر استطاعة الأشجار ان تسير او الأحجار ان تتكلم ؟ . ان المضمون العاطفي لكومينيس كان نموذجياً ولم يتضاءل مع اختراع انواع كثيرة من الالات فيما بعد لكثير منها قدرات اسطورية تفوق قدرات أي ساعة : ويمكن ان نصادف اليوم المشاعر نفسها

معبراً عنها بلهجة اقوى ايضا واكثر انتشاء عند نظريي السيبرنتيكا وربما كان ذلك لأن ماتبقى من حياتهم العاطفية ينظمه الان(الدماغ العظيم) الذي وحدوا معه مابقي لهم من شخصية .

لقد سميت الدقة أي انتظام حركة الساعة بالأمس أدب الملوك وقد اصبحت الان كل امتيازات الملكية وخصوصا مطالبة افراد الرعية بالطاعة الصارمة من خصائص الالات الذاتية الحركة اكثر فأكثر . وأصبحت الطاعة لاوامرها الثابتة الواجب الكامل للانسان المعاصر بينما اصبح امر الاستمرار في توسيع هذه المطالب من مزايا الجماعات الحاكمة . فمنذ القرن السابع عشر كان مسرح الحضارة الغربية المفرغ من توابعه وديكوراته التاريخية وكذلك من فريق الأشخاص التقليديين، مهيأ لتقنية درامية جديدة لاعادة الالة العملاقة وانتصارها

(العلم كتكنولوجيا)

١ ـ « التشييد الجديد » :

لقد اصبحت الصورة الجديدة للعالم العلمي مابين القرن السادس عشر والقرن العشرين موحدة اكثر فأكثر بالرغم من ان العلوم المختلفة التي شاركت في هذا التغيير كانت لها منطلقات مختلفة وطورت طرق استقصاء مختلفة وحكمتها اهداف مختلفة بل متناقضة بعض الأحيان . ان استكشاف المصادفة والتحليل الرياضي الصارم والاكتشافات الجزئية والتجربة والاختراع المنظمين وحتى الاستكشاف التاريخي في الجيولوجيا وعلم الاحاثة وعلم تكون الفصائل الحيوانية والنباتية كل هذه قد اتخذت في النهاية اسم العلم واسهمت في تنامي سلطانه . لقد انهارت اليوم الاسس الايديولوجية الأصلية ولكن البنية الفوقية التي بسطت بشكل خادع لاتزال سليمة وتبدو خفاقه في الهواء .

واذا كانت صورة العالم التي تبرز من هذه الجهود المتفرقة تطالعنا بصورة ما متماسكة ، فهذه الصورة هي التي يمكن ان نرجعها في النهاية الى الفلاسفة الايونيين وبطريقة مباشرة اكثر الى تأثير الآلة الذاتية الحركة. وبقدر ماكان مجال البحث يجزأ بطريقة تشبه كثيراً طريقة تفتيت اراضي الكرة لاستغلالها من قبل القوى العظمى كان طراز

المعرفة يعكس هذا التقسم ؛ وسرعان ماعتبر من الغرور ان يعالج احد ولو كان فيلسوفا محترفاً التجربة الانسانية بمجملها .

وآخر مجهود عظيم في سبيل تحقيق هذه المأثرة في الفكر العلمي. مجهود بديع مع انه مغرور ، كان كتاب الفلسفة التركيبية الضخم لهربرت سبنسر . وتفسيره للتطور كانتقال من التجانس اللا محدود وغير المنظم الى التباين المحدد المنظم كان ارق من ان تكون له فائدة كبرى ولكنه مع ذلك كان خاصاً جداً في تقويماته حتى يمكن ان يكون قابلاً للتطبيق على أية ثقافة اخرى غير الثقافة الاوروبية الغربية الأصل . ويدل فشل سبنسر مع ذلك الى أي مدى كانت الآلية الديكارتيه ببراءتها وبساطتها مفيدة بالامس للحفاظ على بقاء عالم الفكر المجزأ مجتمعا بطريقة موقتة . واذا كان سبنسر قد اعطى لنوع من الغائية الاوتوماتيكيه سلطانا في غير محله فقد ساعد حتى قبل داروين على بناء فكرة مركزية كانت مفقودة : فكرة التطور التاريخي نفسه .

ان فشل سبنسر قد ابرز بطريقة ارجاعية وعن طريق المفارقة الفوز العملي لفرنسيس بيكون في محاولته السابقه وبوسائل اهزل بكثير ان « يمتلك كل معرفة » . ومما يزيد من الدهشة هو انهما كانا يدينان بالمبادىء النفعية نفسها وكانت تدعمهما الامال نفسها . وبالرغم من ان بلوغ بيكون الذروة قد سبق بلوغ ديكارت فانه قد جعل الاتحاد العملي بين العلم والتكنولوجيا اوثق بربطه هذا الأتحاد بالرغبات الأنسانية المباشرة في الصحة والثروة والقوة .

والذي امن من قبل نجاح صورة العالم الميكانيكية بالمعنى الصحيح هو فرنسيس بيكون الذي ربما كان افتقاده أية اهلية

رياضية او فيزيائية تجريبية قد هيأه اكثر لأن يمد المنهج العلمي الى كل قطاعات الحياة . يستحق بيكون مكانة خاصة لا لانه أتم او اسهم باقل اكتشاف علمي جديد بل لانه وضع المخطط الأعدادي للاسس المثالية المؤسسية لاكتساب وتطبيق المعارف الحسنة التنظيم اكتسابا وتطبيقا منظمين . زد على ذلك ان بيكون اعلن بتعابير لا لبس فيها ان الهدف النهائي للعلم هو « تفريج الوضع البشري » ، و « تحقيق كل الأشياء الممكنة » . وهكذا رسم بيكون في العرق المميز التجريبي البريطاني التبرير الذرائعي لالتزام المجتمع بالعلم الحديث بوصفه تكنولوجيا . وبيكون الذي لم يكن من متأملي السماء كغاليليو ولا من عباد الشمس على طريقة كبلر ، قد انزل العلم الى الأرض .

بيد ان النظرية العلمية الحديثة مهما كانت مضخمة ومهما حملت الى مريديها من غبطة ذا تية فان الوسط العلمي كان منذ البدء يشجع وييسر خصوصاً بسبب امال ووعود تطبيقاته على قضايا عملية : حروب ، مشاغل ، نقل ، مواصلات . والاعتقاد بأن العلم قد تطور فقط انطلاقا من البحث عن المعرفة لذاتها ليس ، في افضل الحالات ، سوى نصف الحقيقة وفي اسوئها مداجاة ذاتية وخداع ذاتي من قبل العلماء . وكما كانت الحال في قضية قدسية القديسين التي اكسبت اسمج المدعيات الدنيوية للكنيسة المسيحية سلطانا لامسوغ له فقد كان أثر الايديولوجيا العلمية الاجمالي انها قدمت في الوقت نفسه الوسائل والمبرر لممارسة سلطة خارجية على كل مظاهر الحياة الطبيعية بما فيها حياة الانسان الخاصة . واذا كان العلم والتكنولوجيا لم يتزوجا رسمياً فقد عاشا معا زمنا طويلاً وفقا لعلاقة قانونية موسعة يسهل اغفالها اكثر مما يسهل حلها .

عندما نستعرض عمل وتأثير بيكون فربما كان من الطبيعي ان

نتشدد على اشكال الحضارة الحديثة التي ثبتت نبوءاته وتجاوزت آماله غير البصيرة . ويصح هذا الأمر خصوصاً عندما ننظر الى « العلم بوصفه تكنولوجيا » ؛ ففي هذا الميدان قد تحققت ، بالواقع ، اعجب حدوسه. فقبل جول فرن و ه . ج . ولز بثلاثة قرون ان لم نذكر مؤلفي العلم — المتخيل الاحدث رأى بيكون الاستخدامات المتعددة التي ستوظف التكنولوجيا بها العلم بالرغم من ان خياله قد خانه، مما لم يحدث لمن اتى بعده من مؤلفي الطوبائيات وال (الاراضي الرديئة) عندما حاول وصف نوع العالم الذي سنعيش فيه بالحقيقة ، والواقع ان عالم المستقبل الذي وصفه بيكون في « الاتلنتيد الجديدة) بقي في اللباس والآداب والعقيدة الدينية عالم الأوساط القضائية واوساط البلاط الاليزابيتيه المألوفة ؛ انني سأستعمل كلمة (السيء التربة) كضد للطوبائي ، لوصف جماعة مثالية ذات ابعاد ناقصة وتوجيه مفرط .

ما كان عنوان هذا الفصل ليدهش او يصدم فرنسيس بيكون ؛ فربما كان أكثر اسهامات بيكون اصالة في توسيع مجال العلم هو فهمه لدور العلم المقبل العظيم في تغيير اوضاع الحياة المادية . ولكنني متأكد من ان بعض النتائج التي سأشير اليها كان من شأنها ان تقلق بيكون قلقاً عميقاً؛ لان ايمانه بالعلم كمصدر للاختراع وبالتكنولوجيا نفسها كتبرير نهائي للعلم لم يكن يستشرف الا الحسنات التي ستنتج عن البحث لا المنتجات السلبية الجاهزة التي اصبح العالم في سبيله الى وعيها بشكل حاد. غير ان بيكون كان يمتلك فكراً واسعاً بشكل فريد مفتوحاً لفحص ذاته ولتصحيح ذاته . وبما ان حياة بيكون قد تهدمت بسبب مساوئه

المعروفة في الشؤون العامة فقد كان بامكانه ان يكون بين الاوائل الذين يعيدون تقويم النتائج ويدخلون الحواجز الفكرية التي لم يتبين ضرورتها في الأصل . قد يمكن ان نصف الفصل الحاضر بانه رد فعل بيكوني بمعنى ما .

وبالرغم من ان بيكون قد عبر بالخيال بلا ريب ، كما يفعل في الغالب الفنانون الحساسون ، عن تغيير مزاج عصره قبل ان يظهر هذا التغيير في الشارع بزمن طويل فقد تبين ان نبوءاته الديناميكية قد حققت ذاتها لانها ادارت عقول الناس باتجاه الآلة وولدت الثقة بالاتجاه العلمي الجديد نحو العالم الطبيعي . وقد اصبح ذلك الميدان المشترك لتلاقي المفكرين المختلفين في الميدان الايديولوجي . فالناس الذين لايمكن ان يتفقوا على طبيعة الله او على شروط الخلود الانساني كان يمكنهم ان يتوصلوا الى اتفاق على تأليه الطبيعة وعبادة الآلة باعتبارها ارفع مابدع الانسان . وكان بيكون يسعى ايضا الى ان يبرهن ان من ينذرون انفسهم للملاحظات او بالحري لتجارب تجريدية قد يجلبون للانسانية في النهاية نعماً عظيمةأعظم من اولئك الذين يحاولون ان يصلحوها بواسطة الاخلاق او الحكم او الذين يكتفون بألا يغيروا البيئة الا بواسطة الكدح والمهارة اليدويين .

بيد ان الرأي بأن الاستقصاء العلمي « للجو والأرض والماء والنار » قد تكون له تطبيقات مثمرة عملية قد راود عدداً من المفكرين قبل بيكون .

ان كل التقدمات التي تمت في التكنولوجيا السابقة كاكتشاف الطلاء اللامع والزجاج والمعادن قد نشأت بالضبط عن هذا النوع من

الملاحظات المتفرق والتجريبي والذي لم يكن مع ذلك اقل من ان يشكل مرحلة نحو معرفة اكمل وتطبيقات عملية اجدى . يعبر بعض العلماء اليوم عن زهوهم لأنه يوجد حالياً رجال علم احياء أكثر مما وجد خلال التاريخ الانساني بكامله : ان في الكنيسة المسيحية الان ايضاً من الكهنة اكثر مما كان في السابق . وقد يمكن الارتياب فيما اذا كانت المعرفة العلمية هي الآن برغم التعليم الشعبي ، منتشرة بشكل مجد بالسعة التي كانت منتشرة فيها المعرفة التجريبية الفنية المستخدمة في عصر سابق للعلم في التعدين والفخار وتخمير الجعة والصباغ والاصطفاء النباتي وتربية الحيوانات والزراعة والطب .

والادعاء بان المعارف الرياضية الوضعية لم تكن موجودة قبل اختراع النهج العلمي يعدل الافراط في اطراء المنجزات العصرية مع التقليل من شأن منجزات من نوع مختلف ارست للفئة الاولى اسساً صلبة .

وكما اشرت في السابق فان مقياس الأحكام عند الساعاتي او عند عالم البصريات كذلك والذي طبق على تهيئة حجارة الاهرامات المصرية الكبرى كان ، اذا اخذنا بالاعتبار الأدوات البدائية التي كانت متاحة للعمال ، منجزاً له مثل اهمية أي جانب من تصميم الصواريخ الحالية ، بالاضافة الى ان الصواريخ تخطيء في الغالب اهدافها .

ولكن بيكون له الحق في احترامنا لانه اسهم في ردم الهوة التي كانت تفصل مجالات العلم والتكنولوجيا المتمايزة ، بقي العلم يعتبر زمنا طويلاً حراً ولكنه عمليا عقيم، اللعبة الذهنية لقلة مرهفة؛ وبقيت التكنولوجيا رغم فائدتها ملعونة بسبب طبيعتها المنحطة المفسدة وربما

ماعدا في الطب والهندسة . كان بيكون يقدر ان العلم في المستقبل سيقوم بشكل متزايد على التنظيم الجماعي لاعلى اعمال افراد اكفياء فقط يتكلون على قواهم الخاصة به زد على ذلك انه كان يعتبر ان الأدوات والتجهيزات كانت ضرورية لتكنولوجيا الفكر المنظم مثل ضرورتها لحفر المناجم وبناء الجسور . وكان بيكون يتنبأ بالاثر القريب للعلم كفعالية اضافية ولم تكن كذلك حال المنفردين و (كهنة) العلم الشاذين .

« قال بيكون : ان اليد المحرومة من العون والتفهم المتروك لذاته لا يمتلكان القوة » . ان في ذلك فكرة اكثر ثورية من حكمة ليونارد دو فانشي : « العلم هو القائد ؛ والممارسة هي الجنود » ؛ وهذا يتضمن في الواقع ان امام القائد نفسه مايتعلمه من رجال الصف . ولم يكن هذا اقل ثورية ولا اقل جدوى من واقعة ان الأمر من وجهة نظر الطريقة العلمية كان يجري بواسطة التعويض الفائض والوحيد الجانب الى حد مفرط . ان اكثار بيكون من الالحاح على الجهاز العلمي الجماعي واهتمامه الوثيق بالوجوه الاجرائية والاداتية للفكر العلمي كان حتماً ضروريا ، موقتا ، للتغلب على التحيز التقليدي لثقافة طبيعية فارغة معزولة لاهوتية وانسانية تعمل بالانتقاء في فراغ اجتماعي مهرته بطابعها .

لقد كانت تعاليم بيكون من هذه الناحية مثالية واسهمت في تهديم الخرافات التي تعود على الأقل الى عهد اليونان . لقد اشار بيكون في مقدمة كتاب « التشييد العظيم » الى ان العلم يجب ان يهتم لا بالموضوعات الرفيعة فقط بل بالاشياء « البائسة وحتى المقرفة . ان مثل هذه الأشياء يجب ان تقبل داخل التاريخ الطبيعي بما لايقل عن قبول

اروع الأشياء وأثمنها والواقع ان كل ما يستحق ان يوجد يستحق ايضاً ان يعرف » بخ بخ هذا تصريح ينعش الجو .

لقد حطوا من مكانة بيكون كفيلسوف العلم طوال النصف الأخير من القرن لأن بيكون لم يكن يفهم الطرق التي كان العلم بواسطتها قد بدأ يحقق تقدمات منتظمة في عهده . وهذا الانتقاد ينهض بقدر ماكان بيكون لايمتلك ممارسة العالم التجريبي مثل غاليليو او جلبرت ولكن تجريده من اية مكانة لانه لم يعط وزنا كافياً للتجديدات الرياضية هوامر اقل من منصف . لقد اعلن بيكون بالواقع بتعابير واضحة : « أن عدداً من عناصر الطبيعة لايمكن اختراعها — اي مراقبتها — برهافة كافية ولا البرهان عليها بسداد كاف دون مساعدة وتدخل الرياضيات . »

وقد كان بيكون يمتلك عوضا عن ذلك ، على كل حال ، حدساً شبه تنبؤي فيما يختص بغاية العلم العظمى : انه كان يرى بالتفصيل وبأوضح من أي واحد من معاصريه المضامين والتطبيقات الاجتماعية . لقد كان بيكون يعبر بلا ريب عن بعض النزعات الأساسية التي لاتزال مع ذلك مستبطنه من (جبلة) عصره بطريقه تشبه كثيراً الطريقة التي عبر بها شكسبير في شخص كاليبان عن الوعي المتنامي للاصول الحيوانية للانسان وعن المخلوق البدائي التحتي الرابض في الداخل. أن تنبؤات بيكون التي جاءت في منعطف الحضارة الغربية ساعدت الذين اتوا بعده على السباق في سبيل الثروة .

ان حسن التوقيت الزمني لاسهام بيكون كان ينبغي ان يجنبه قليلا من الاستهانة الحامية التي كان ضحيتها خلال السنوات الأخيرة . فمما لاشك فيه انه اظهر لامبالاة مستهزئة نحو الاجراءات الحقيقية التي كان

يتبعها العلماء الناجحون في عصره وصحيح بلا ريب،زيادة علىذلك، انه بالغ بشكل خشن في تقدير الفوائد التي يمكن استخلاصها من مجرد جمع الوقائع ومن تلمسات الملاحظة التجريبية على الرغم من وجود مجالات مثل علم التصنيف في البيولوجيا اعطى فيها هذا النوع من الجهود التمهيدية المنظمة بعض النتائج النظرية . وكذلك استهان بيكون بشكل خطير او يمكن القول تقريبا انه جهل تماماً (فيما عدا ماأشرنا اليه) التحرر الهائل الذي سيتم في الوقت نفسه في العلم وفي التكنولوجيا بفضل جرأة الرياضيات الخالصة المتحررة من الجزئيات التجريبية التي تعالج الاحتمالات والامكانات التجريدية التي تبقى مادامت لم تتحقق تجريبيا خارجة تماما عن مجال التجربة الحسية والملاحظة المباشرة .

لم يبشر بيكون وفقا لتعابيره الخاصة ولا اراد ان يبشر بالتغييرات الجذرية لكل بنية الفكر،تلك التغييرات التي تمت بواسطة مفكرين معزولين لم يستخدموا ابداً المساندة الاضافية مثل نيوتن وماندليييف او بالحري انشتين . حتى عالم الكم ، عالم غاليليو ، العالم الذي فهم فقط بدلالة الصفات الاولية والكميات القابلة للقياس فقد كان تجريداً غير معقول تقريباً في نظر بيكون . ولكن عوضا عن هذه النقائص التي بالتضاد مع ويليام جلبرت تضائل بشكل بارز اهمية بيكون كممثل لوجهة النظر الجديدة ، فقد كان بيكون يتمتع بحس قوي لسياق العلم الاجتماعي وللجاذبية التي ستمارسها منجزاته العملية لا على العلماء والمخترعين والمهندسين فقط بل على المستفيدين الآدميين الذين لايحصون من اعمالهم . لقد تنبأ بيكون اخيراً ، متقدماً بذلك عصره كثيراً ، ان العلم سيزدهر مادياً اذ يصبح مشروعاً جماعياً خاضعاً لتنظيم مقعد على

اساس عالمي ؛ وان هدف العلم الاجتماعي كما عبر عنه في اتلانتيد الجديدة سيكون « توسيع حدود الهيمنة الانسانية »

ان ما عمله بيكون هو ردم الهوة ، على الأقل فكريا ، بين العلم والتكنولوجيا. لقد ادرك بيكون ان التطبيق المباشر للفكر المنظم على قضايا عملية سيفتح عدداً من الامكانات الجديدة بينما تتيح ادوات البحث الجديدة الناشئة عن تجارب السيمياء السحرية مثل الأنبيق الزجاجي والقرعة الزجاجية والفرن العالي الحرارة بدورها ان تستنتج العقول المتمرسة التي تستخدم عينات صغيرة نتائج واسعة عن سلوك المواد والقوى الاجمالي

لقد كان بيكون بين الغموض كثيراً فيما يختص بمسألة معرفة كيفية مباشرة هذه الأبحاث . ولا شك في ان فكره لايتخبط فقط بعض الأحيان بل يبدو وكأنه ينصح بالتخبط منهجاً : رافعا بذلك الى مرتبة المبدأ الطريقة البريطانية التجريبية طريقة « الشطارة » ومع ذلك فالملاحة تلمساً يمكن ان تؤدي الى اكتشاف اقاليم بطريقة اجدى من الثقة بالخريطة الحسنة الرسم التي لاتبين الا آراء رسامها المسبقة الخاصة . لم لم يكن اكتشاف فليمنغ لامكانات البنسيلين كمضاد حيوي نتيجة جهد منظم بل نتيجة مصادفة سعيدة،وظهر مزيج البانزول في الحلم لاول مرة لواضع دستوره . لقد هدم بيكون على الأقل الحاجز العقلي بين النظرية والتطبيق واقام الحوار بينهما وفتح لاستغلالهما مجتمعين ارضا جديدة .

٢ ــ حدس بيكون التقني :

ومن الغرابة ان ما كان عند بيكون الأجد والأكثر اصالة الا وهو

تصوره لدور العلم كذراع روحية للتكنولوجيا يشكل بالنسبة لمعاصرينا اصعب عنصر للتقدير اليوم . انهم محتارون الى حد ما من واقعة ان بيكون قد البس هذه الأفكار الجديدة ثوب بطانة مجازياً متقنا ؛ ولكنهم زيادة على ذلك قد استلبوا او بصراحة اكثر انهكوا لأن الأفكار نفسها قد غرست في حياتنا الى درجة ان معظمنا يؤذيهم ان يدركوا بانه كان لها نقطة بدء خاصة ولم تكن موجودة دائماً . ولكن اذا كان بيكون قد فشل في تعريف منهجية العلم كما تكونت في عصره فقدحقق قفزة الى الأمام من اربعة قرون حتى وصل الى النمط والوسط اللذين يزدهر فيهما العلم والتكنولوجيا بطريقتهما الخاصة اليوم .

عندما اسس بنجامان فرنكلان الجمعية الفلسفية الأميركية اعتبر بالاستناد الى روح الحس السليم النفعي الخاص بعهده ، ان من الضروري التشديد على هدفه في ترقية « المعرفة النافعة » : ولكنه لو كان اقرب ايضا الى فكر بيكون لأدرك ان النفع موجود ضمنا كما يبدو في كل فرع من انواع المعرفة العلمية بنسبة درجة تجريده او انعزاله عن المصالح العملية المباشرة تقريباً . ان اكثر العطايا التي قدمها العلم الى التكنولوجيا ديناميكية هي ماسماه أ . ن . هو ايتهيد اعظم اختراع في القرن التاسع عشر : « اختراع الاختراع » . ان الاكتشافات النظرية المحضة والتجريبية قد توحي تكراراً بمنافذ وتطبيقات لايمكن ان تخطر بالبال قبل اتمام العمل العلمي .

لقد تطورت في الماضي بعض فروع العلم كالهندسة انطلاقا من الضرورات العملية مثل ضرورة اعادة رسم حدود الحقول التي محاها الفيضان عند المصريين ؛ ومن المعلوم ان جزءاً من هذا اللعب المتبادل

بين الضرورات العملية والبحث العلمي يتواصل مثلما جرى في المثل الكلاسيكي لابحاث باستور على الخمائر كجواب على شكاوي اصحاب الكروم الفرنسيين . ولكن تقدمات العلم الهائلة في كل الميادين لم تنتظر مثل هذه المحرضات المباشرة مع انه من المحتمل جداً ان يكون الأمر امر ردود غير مباشرة مرتبطة عضويا بحاجات واهداف مجتمعنا في مائة نقطة مختلفة . من الممكن تماماً الا يكون من قبيل المصادفة ان يتوافق الحصر الالكتروني بالرادار مع التقدمات المنسقة للطيران بسرعة كبيرة. الا ان تقدمات العلم هي التي توحي اكثر فأكثر بالتطبيق التكنولوجي الجديد : والشاهد اشعة ليزر . حتى انه يبدو ان المنتجات الفرعية تتضاعف وفقا لعلاقة مباشرة مع مدى وحرية البحث العلمي . ونحن اليوم مستعدون ان نقبل النتائج العلمية المخترعة الى درجة اننا فقدنا تقريباً حاجز الرأي العام جهاز كبح الضحك الساخر من النزوات والجنون التي لاعلاقة لها بالحاجات الانسانية ولكنها جذابة تكنولوجياً بسبب صعوبتها نفسها

والاهتمام الذي كان يخص به بيكون التطبيقات العملية في العلم كانت تجعله بالطبع عزيزاً على ماكولي وعلى نفعيي القرن التاسع عشر الآخرين المترمتين، لقد اكد بيكون بجرأة في كتابه (Novum organum) ان « هدف العلم المشروع هو تزويد الحياة الانسانية باختراعات وثروات جديدة . » من المؤكد ان فكرة الغنى والرخاء الماديين كانت تطبع بطابعها تفكير بيكون في موضوع العلم . ومن المؤكد ان مانظر اليه هنا كالغرض الرئيسي للعلم انما يعني هدفا اشد عرضة للارتياب مما كان يظن بيكون ؛ ولكن الحكومات الوطنية والهيئات الصناعية

انما زادت من اسهامها المالي في البحث العلمي بنسب كبيرة بسبب التحقيق المتسارع للوعود بواسطة العلوم وخصوصا خلال النصف الأخير من القرن . وقد كان فضل بيكون في انه بين بوضوح انه مامن وجه من وجوه الطبيعة لايطوّع للتغيير وربما للتحسين بفضل التطبيق الواثق للنهج العلمي . لقد كانت الضرورة دائما بالنسبة للاختراع من اقل الامهات استعداداً : لقد فهم بيكون ان الطمع والفضول قريبان اخصب وان الاختراعات التي تشجع بهذه الطريقة تولد ضرورات جديدة . من المؤكد ان قسما كبيراً من الاختراعات والاكتشافات التي تنبأ بها بيكون لم تنفع كما يتضح اليوم ، في تخفيف الفقر او سد الحاجات الأساسية بقدر مانفعت في فتح مجال واسع للنوافل والفخفخات . ولكن ذلك لم يكن من شأنه الا ان يكون على مستوى ازيد انعكاساً لميله الغريب للابهة : انه الميل الذي اوشك ان يؤدي به الى الافلاس عندما مثل «قناعا» في حزيران عام ١٥٩٤ يشدتماماً مثلما قلص المهر الى حد كبير ازدياد الزينات الخارقة المنزلة بالذهب التي اوصى عليها لزوجته المنتظرة من اجل زواجهما . ان ميول بيكون الشخصية قد سبقت من هذه الناحية من جديد وبشكل فريد ألق بحبوحة عصرنا .

بيد ان بيكون لم يكن يثق بولوع الفرد بالبحث العلمي فقط . وكان يرى انه لكي يكون حب الاستطلاع مجدياً يجب ألايحشد فقط مفكرون منعزلون وعارضون بل هيئة من العاملين حسنة التنظيم يمارس كل منهم وظيفة اخصائية ويعمل في مجال ضيق . واقترح بيكون ان نصنع ، بواسطة تنظيم تكنولوجي للعلم مثل الذي رسم صورته في الاتلنتيد الجديدة ، آلة قادرة على انتاج معارف مفيدة بالطريقة نفسها

التي سوف ينتج فيها معمل حسن التنظيم نسيجا او برادات او سيارات بعد نبوءة بيكون ببضعة قرون .

والوصف الذي قدمه بيكون لتوزيع العمل يصد منا طابعه الغريب الوعر بسبب توزيع المهام السكوني والطقسي . الاان الذين يريدون أن يرفضوه رفضاً تاماً هم ابعد عن الحساب الصحيح مما كان بيكون ؛ لأن قسماً من المردود الكمي للعلم المعاصر مرده إلى قدرته على أن لايستخدم فقط بعض العقول الكبيرة الموجهة بل مجموعة من اخصائيي العمل بالقطعة المكونين تكويناً متقناً لهذه المهمة المثبطين عمداً عن استكشاف مجال أوسع أو حتى المحرومين في الغالب من أية فرصة للقيام بذلك : عمال يشبه دورهم بشكل متزايد في ضمن مجمل المسار دور عامل مصنع على سلسلة تجميع . وان عدداً كبيراً من مهامهم هي الآن ، كما يجري ، في المصنع ، في سبيلها إلى أن تسند إلى بدائل سيبرنيطيقية . وبشكل طبيعي تماماً أيد شارل بباج الذي تصور أقدم حاسبة اليكترونية في كتابة فلسفة الورشات (١٨٤٨) مقترحات بيكون .

ولم يقم قبل القرن التاسع عشر التوزيع الواسع للعمل في العلم بشكل ثابت مع التمييز المنطقي بين الزمر الأساسية من رياضيين وفيزيائيين وكيميائيين وبيولوجيين وعلماء اجتماع . ولكنه عندما بدأ ادى تدريجياً إلى تجزيئات أدق داخل كل زمرة . وبهذه الصفة تجلى التوزيع كصيغة مجدية للاحكام والسرعة والإنتاجية ؛ وكانت له كذلك ميزة أخرى من ناحية الإنتاج بالجملة : انه كان يؤمن استخدام جيش كامل من العمال العاجزين عن المبادأة الشخصية أو التفكير الأصيل . إن اصغر اكتشاف وأهون تجربة يمكن مع ذلك أن تسد ثغرات في المعرفة وأن توصل اشخاصاً

آخرين إلى نتائج أوسع . ان منهج التجزئة التحليلية يسهل مثل هذه الأعمال الجزئية ؛ إلا أنه ينتج في الوقت نفسه تفريق وانقسام وعزلة المعرفة : أي حائلا دون عن إدراك أهمية المخطط العام : الترابط العضوي بين الوظائف والأهداف .

وإذا كان « المدلول يعني الجمع » كما لاحظ جراي ولتر فلابد اذن من أن تكون نتيجة التفريق وفقدان العلاقات هي نقص المدلولات المشتركة .

وهكذا تنتهي مع الزمن المعرفة المتخصصة « أي معرفة أمور متزايدة عن أشياء متناقصة » إلى أن تتحول إلى معرفة سرية — متاحة فقط لفريق مركزي من الكهنة الذين انتفتخ فيهم حس القوة بواسطة امتلاكهم الممتاز « للتجارة » أو للأسرار الرسمية . لقد أعاد بيكون ، دون أن يخطر له ذلك ، اكتشاف الصيغة الأساسية لقوة الآلة العملاقة وأرسى اسس بنية جديدة تذكر بشكل وثيق جداً بالبنية القديمة .

وعلى هذا فقد ورثت الشخصية العلمية الجمعية خواص المفكر الفردي ؛ وكلما اصبح العلم تابعاً أكثر فأكثر بنتائجه للأجهزة المعقدة والباهظة الثمن كالآلات الحاسبة و (والمسرعات المدارية) والمجاهر الإلكترونية والبطاريات النووية ، لايمكن اتمام أي عمل في المسار الحالي بدون ارتباطات وثيقة بمنظمة جمعية ممولة تمويلاً حسناً . ان المخاطر التي يمثلها هذا التقدم التكنولوجي بالنسبة للعلم لم تحدد تحديداً كافياً إلا أنها في النهاية ربما قضت على قسم غير ضئيل من حسناته وثمراته .

لقد ظهر هذا المفهوم للعلم المؤسسي قبل تحققه العملي بثلاثة قرون .

فلقد كان العلم لايزال بالنسبة لمعاصري بيكون العلميين ميداناً واحداً واسعاً :

ولم تكن هنالك من حدود بين العلوم إلا بطريقة غامضة ؛ وإذا كانت الحدود قائمة فقد كان بامكان العلم أن يجتازها دون أي اعتذار. ان طبيباً كالدكتور وليم جيلبرت كان يكرس نفسه لدراسةالمغناطيسيه بينما أن باراسلس ، رغم تأهيله المنجمي وتجاربه في السيمياء على الزئبق كان يباهي بشكل أساسي بأنه طبيب يكرس نفسه لشفاء الجسد.لقد تجلت عبقرية بيكون الخاصة في التفكير بتنظيم هرمي للبحثالعلمي شبيه بالتنظيم التوحيدي للجيش .

ومن ميزات بيكون ان تصوره للتنظيم التراتبي للعلم لم يهمل تماما الدور الذي يلعبه بعض المفكرين المبدعين الفرديين : وقد انتقى بيكون اسماً يعدل على هؤلاء الباحثين النبرين لانه كان يدعوهم المصابيح ويشير الى ان وظيفتهم هي « قيادة تجارب جديدة ارفع تنويراً واكثر نفاذاً في قلب الطبيعة » . ولكن اسهام بيكون الخاص انما كان في شعوره بانه اذا كان يجب ان يتوفر لحدوس المفكرين المبدعين اوسع نوع من التطبيق فانها بحاجة الى مساندة جماعية وفيرة : مساعدةحكومية ، تنظيم مهني ، محاضرات ومطبوعات منظمة واخيراً عرض واحتفال عامين في متاحف العلم والصناعة.وربما كانت صفات التنظيم الجماعي هذه والضبط الحكومي التي لم تكن مجهولة تماماً في اسكندرية ماقبل المسيح هي التي عرفها بيكون باستبصاره وأوصى بها ومجدها .

وهكذا فلم تكن الجمعية الملكية ولا الجمعية الفلسفية فقط هما

اللتان اثر فيهما بيكون بطريقة فعالة بواسطة تنبؤاته . فبيانه الغريب عن المستقبل في الا تلنتيد الجديدة قد استشرف في مخيلته اسسنا الحالية للبحث العلمي وكذلك مؤسساتنا ومخابرنا المتخصصة التي تستخدم مئات بل عشرات الألوف من الشغيلة فيما اصبح بشكل متزايد نظاماً معملياً لانتاج المعارف بالجملة — المعارف القابلة للاستغلال تكنولوجيا والمفيدة حالياً والممكنة الاستخدام حربيا . والذي لم يتنبأ به بيكون هو ان العلم نفسه يخشى مع الزمن ان يفقد اخلاقيته بسبب نجاحه كعامل من عوامل التكنولوجيا وان يحرف قسم كبير من فعالياته البناءة بفضل الاعانات المالية القوية الى غايات تهديمية ضد الانسانية على نطاق لم تستطع ابداً ان تبلغه التكنولوجيا البسيطة التجريبية الصغيرة

٣ — عالم الاتلنثيد الجديدة :

جمع بيكون خلال السنوات القليلة التي سبقت موته مباشرة عام ١٦٢٦ افكاره الرئيسية في طوبائيته الناقصة الاتلنتيد الجديدة . وهناك تجاوز تصحيح فشله في تفسير المنهج العلمي الذي كان يمارسه معاصروه بتبيانه بشكل مفصل امكاناته في التنظيم الجماعي واهدافه المحسوسة. وفي اقل من جيل،وهي فترة قصيرة في تاريخ الأفكار ، بدأت احلام بيكون تتجسد جزئيا بلا ريب ، لأن كثيراً من الناس الآخرين قد تبنوها. وبالرغم من ان الباحث الفرنسي تيوفراست رينودوت مثلا لم يألف ابداً بيكون ، فقد اسس عام ١٦٣٣ مكتبه باسم « مكتب المهارة » وكان يعقد هنالك حلقات اسبوعية لمناقشة اكثر مسائل الطبيعة موسوعية وكانت شوؤن الدولة والأخبار تستبعد منها . »

وفي عام ١٦٤٦ ابتدأ فريق مماثل بعقد لقاءات بطريقة منتظمة في

حانة رأس الثور في شبسيد في لندن . ولم يكن هدف هذا الفريق في البدء شأنه شأن فريق رينودوت «اكثر من مجرد التمتع بتنفس هواء حر اكثر وبالتحدث فيما بينهم بلهجة هادئة دون المشاركة في هيجانات ولا في جنون عصرنا القاتم » فالعلم والميكانيك بشكل خاص كان يمنح العقول المعذبة سياسياً والمضطربة ملاذا مريحاً بسبب طلاقه المتعمد مع ردود الفعل الانسانية . واطلق هؤلاء الناس على انفسهم في البدء اسم « الجماعة غير المنظورة » وهو اسم اصبح فيما بعد خاصاً بجمعية معترف بها علناً . وتلقوا بعد سنتين صكا ملكياً من شارل الثاني . وقد تكون اقدم (اكاديمية الوشق) المؤسسة في فلورنسا عام ١٦٠٣ هي التي مدت بيكون ببذرة فكرته بالنظر الى انه قد دعي ليصبح عضوا فيها . ولكن هذه الأكاديمية اغلقت عام ١٦٣٠ وقام اعضاء الفريق الأصلي بانطلاقة جديدة في عام ١٦٦٠ بهدف « اصلاح معرفة الأشياء الطبيعية وكل الفنون المفيدة ، المشاغل والممارسات الميكانيكية والآلات والاختراعات بواسطة التجارب » .

ويحسن ان نلاحظ على ان التحيز البيكوني الأصلي كان ظاهراً منذ البدء في ضوء التطور اللاحق للعلم. لقد تشكلت الجمعية الملكية في عام ١٦٦٤ من ثماني لجان دائمة . ولنلاحظ ان اولها قسم ميكانيكي بغية فحص واقرار كل اختراع ميكانيكي . وكانت اللجان الأخرى هي : اللجنة الفلكية والبصرية والتشريحية والكيميائية والجراحية والتاريخ والصنائع وهي لجنة معدة لجمع كل ظواهر الطبيعة الملاحظة حتى ذلك الحين واخيراً لجنة المراسلات . وبقيت اللجنتان الأخيرتان الى عهد متأخر من القرن التاسع عشر لتوحيا لديكنز تشكيل جمعية بيكويك الخالدة وتؤديا الى اسهام المستر بيكويك الخاص الهام في العلم : « تحقيق عن

نبع احواض هامبشيد مصحوب ببعض الملاحظات عن نظرية الخفافيش ذات البقع . » ولكن الأهم بالنسبة لتطورات العلم اللاحقة هو ان ثلاثا من اللجان المهتمة بالاختراع وتاريخ التقنية والزراعة كانت تهتم بطريقة مباشرة « بتفريج الوضع الانساني »

والانسب من ذلك بالنظر الى انه احدث تأثيراً عميقاً في تطور المنهج العلمي كله انما كانشرطاً وضع في مذكرة روبرت هوك الأصلية عن « مهمة وهدف الجمعية الملكية » وهو تعهدها بألا تتدخل « باللاهوت وما وراء الطبيعة والأخلاق والسياسة وقواعد اللغة والبلاغة او المنطق ». ولم يثبط هذا التحفظ العالم عن ان يفحص بنظرة ناقدة مسلماته الميتافيزيقية فقط بل ولد عنده ايضاً الوهم بانه لايملك منها شيئاً ومنعه من ان يتعرف الى ذاتيته — انها قضية لم تطرح الا حديثا وعلى كره . غير ان ذلك قد جنب العلماء بالمقابل ان يتعرضوا لهجمات الكنيسة والدولة مادأموا لايبتعدون عن مجال تفكيرهم الخاص .

ان انفصالهم عن المسرح السياسي ، بالرغم من انه كان طريقة موقتة بارعة للحماية ، قد منع ايضاً هيئة رجال العلم ان يهتموا . بالاستخدامات السياسية والاقتصادية التي كان يخشى ان يسخر لها تتبعهم للمعرفة المنزه ظاهراً . وكان موضوع العلم نفسه هو الشكل الوحيد لمسؤولية العلم الاجتماعية في ظل الأخلاق الجديدة التي نمت : رعاية مقاييس البراهين وانقاذ سلامتها واستقلالها وتوسيع ميدانها باستمرار . وتصرمت ثلاثة قرون قبل ان تخطر لهم فكرة مجتمع معد « لاعلاء شأن المسؤولية الاجتماعية داخل العلم » ؛ وبالرغم من ان عدداً متزايداً من العلماء قد وعوا اليوم التزاماتهم الأخلاقية واستيقظوا من سباتهم

أو من استغراقهم في ذواتهم بواسطة الانفجار النووي الأول فيمكن ان نشك في ان الأغلبية يوافقون على هذه الفكرة . اما الاحتمال في ان يحول العلم ، باستبعاده السياسة والدين، دون ان يؤخذ بالاعتبار ميدان واسع من التجربة الأنسانية له اهميته في تفسير الحوادث التي لايمكن ردها الى الكتلة والحركة فلم تتوفر الا اليوم اقلية من العلماء ايضا مستعدة لاعتبار ذلك نقيصة . وهكذا تركت رواسب واسعة بدون شرح بواسطة النظرية العلمية المتزمتة . لقد ترك بالواقع معظم ظواهر الحياة والشعور البشري والنشاط الإجتماعي .

وهكذا فان تركيز بيكون على تطبيقات العلم النفعية كان ماثلا منذ البدء رغم الاعلان عن التجرد والحيدة والعزلة الدءوب وعن عالم آخر نظري . ولا لوم في ذلك : فالكثير من التقدمات العظيمة التي طرأت على الوضع الأنساني من تدجين النباتات الى الأعمال التقنية الكبرى في الحضارات الأولى مردها الى تزايد في المعرفة المنظمة ؛ والتقدمات التي تحققت منذ عهد طويل في الطب والجراحة تدل على خصب هذا اللعب المتبادل بين النظرية والملاحظة اليقظة والممارسة . وقبل فرنسيس بيكون بثلاثة قرون اولع سميُه روجيه وهو راهب فرنسيسكاني بالتطلعات نفسها ؛ وقد تناول بحثه العلمي الرئيسي بطريقة خاصة البصريات . وليس هنالك أي دليل على ان فرنسيس بيكون قد قرأ اثار سلفه ولكن اخوتهما الفكرية تبرز من بيان الراهب بيكون عن الاختراعات المقبلة، وهذا شاهد على ذلك : « يمكن ان تصنع آلات معدة للملاحة بدون جدافين وبشكل ان اضخم سفن النهر او البحر سيحركها موظف واحد

بأسرع مما لو كانت حافلة بالرجال . ويمكن ايضاً صنع عربات تنتقل بسرعة لاتصدق بدون حيوانات ؛ هكذا كانت في رأينا العربات ذات المناجل التي كان يتحارب بها رجال الأمس . ويمكن ايضاً بناء آلات طائرة بطريقة ان رجلاً جالساً في وسط الآلة يدير أداة ما تتيح لاجنحة اصطناعية ان تخفق كما يفعل الطائر في طيرانه . وكذلك آلة صغيرة الحجم لرفع او انزال اثقال هائلة : ولن يكون انفع منها عند الضرورة.. ويمكن بسهولة ايضاً صنع الة يستطيع بواسطتها رجل واحد فقط ان يجر اليه الفاً بالعنف وضد ارادتهم او ان يجر اشياء اخرى بالطريقة نفسها . ويمكن ايضاً صنع آلات للسير في البحر والأنهار حتى القاع بدون خطر . لأن اسكندر الكبير كما يعلمنا الفلكي اتيكس كان يستخدم مثلها بغية رؤية اسرار الأعماق لقد صنعت هذه الآلات في عصرنا مع مع احتمال استثناء الآلة الطائرة التي لم أرها ولا اعرف ان احداً رآها ؛ ولكنني اعرف خبيراً اخترع وسيلة اصنع واحدة منها ،ومثل هذه الأشياء يمكن ان تصنع بطريقة غير محدودة تقريباً ؛جسور تعبر الأنهار بدون عمد او اية دعامة اخرى واجهزة وادوات لم يسمع بها » .

ومن المؤكد ان لهذا رنينا كرنين كشف نبوي ابان الوحي . فالاصول على هذا القدر من التشوش والوسائل على هذا القدر من الاستعصاء على الوصف والاشياء نفسها على هذا القدر من الحيوية . ان التجهيز الميكانيكي المقبل والنتائج المحسوسة كانت قد اجتمعت في الحلم مؤكداً . وما فعله فرنسيس بيكون في الاتلنتيد الجديدة هو انه اوحى لأول مرة بنوع التنظيم الذي سيتيح لهذه الأحلام ان تتحقق ؛ لا ان تتحقق فقط بل ان تنمي مجمل ميدانها .

ان الطوبائية نفسها تشغل في طبعة الاتلنتيد الجديدة التي نشرها

الفريد غوغ اقل من سبع واربعين صفحة ؛ ولكن الجدول الذي نظمه بيكون بالاكتشافات والاختراعات الجديدة وكذلك بالمنجزات التي تنتج عنها يستغرق تسع صفحات كاملة . وبالرغم من ان الهدف النظري لبيت سليمان « معرفة الأسباب » يحتل المقام الأول فان كل التجارب المتحققة فيه لها كما يلاحظ غوغ علاقة ثابتة بحاجات ومتع الانسان . وقيمة بعض هذه التجارب موضع ريبة ؛ وبعضها الآخر لايزال في طور البناء التقني وستتحقق قريباً بدون شك ؛ ولكن جدول التجارب التي تمت وحده يبعث فينا احتراماً جديداً لبيكون بالرغم من ان أي حلم من افضل احلامه لم يبدأ تحققه قبل القرن التاسع عشر . واسمحوا لي ان اسرد فقط المنجزات المثبتة كما عبر عن معظمها بيكون :

« اطالة العمر ؛ اعادة الشباب الى حد ما ؛ تأخير الشيخوخة ، شفاء الأمراض التي كانت تعتبر مستعصية ؛ تلطيف الألم ؛ مسهلات ايسر واقل كراهية ؛ تحويل الأجسام الى اجسام اخرى ؛ ابداع انواع جديدة ؛ ادوات تدمير كأدوات الحرب والسموم ؛ قوة الفكر سواء على جسم آخراو على الجسم نفسه (الايحاء الذاتي ، التنويم المغناطيسي ان لم نذكر نقل الصور من بعيد) ؛ تسريع الزمن في النضج ؛ تسريع الانبات ؛ صنع اخلاط غنية للتربة ؛ استخراج اغذية جديدة انطلاقا من مواد غير مستعملة ؛ صنع خيوط جديدة للكساء ، ومواد جديدة كالورق والزجاج الخ والمعادن والاسمنت اصطناعية : غرف صحية نستطيع ان نغير فيها الهواء (تكييف الهواء) ؛ استخدام الحيوانات والطيور للتشريح وزرق السموم وطبابات اخرى ؛ وسائل نقل الأصوات في مجاري وانابيب وفق خطوط ومسافات غريبة ؛

أجهزة حربية اقوى واعنف تفوق مدافعنا الكبرى؛ « مستويات » طيران في الجواء ؛ سفن وبواخر السير تحت الماء »

ويمكن باضافة قليل من الشرح ان نطيل هذا الجدول . واقل نبوءات بيكون التي ضاعفت ارتفاعها المخططات التي تركها فرنك لويد رايت لم تكن نبوءة ناطحة سحاب بعلو ثمانمائة متر . زد على ذلك ان بيكون بوصفه منتسباً الى جهاز علمي قد تنبأ منذ عام ١٩٥٤ في مقدمة « القناع » لفريز إين بمشتل زراعي وحديقة حيوان ومتحف تاريخ طبيعي ومتحف تكنولوجي ومختبر تقني .

ولربما كانت اهم واقعة فيما يتعلق باللوحة التي رسمها بيكون للامكانات العلمية والتكنولوجية هي انه وحده بين فلاسفة العلم في القرن السابع عشر نجا من التحديدات الديكارتيه لصورة العالم الميكانيكية؛ او بعبارة ادق ان بيكون لم يقبل ابداً هذه الصورة كمفتاح حصري للحقيقة . حتى ان بيكون عندما كان يفكر في المستقبل فان عالمه لم يكن عالم الفنون الميكانيكية فقط بل كان عالماً يشمل تكنولوجيا اوسع تكنولوجيا متعددة الجوانب حقيقية ؛ تكنولوجيا الزراعة والطب والمطبخ والتخمير والكيمياء . وعجز بيكون نفسه فيما يختص بممارسة الرياضيات التجريديةلم يكن ليجعله الا اكثر ادراكاً للميدان الواسع من الفعاليات الانسانية التي لم تكن معالجتها على هذه الشاكلة ممكنة . وهكذا ، فان الظواهر الذاتية نفسها كالايحاء الذاتي التي كان العلماء « الموضوعيون » يستبعدونها كان لها دورها في ميدان الأبحاث المنظمة المقبل الذي كان بيكون يقترحه .

ولا يمكن من هذه الناحية ان ننعي على بيكون تأخره او عدم تفهمه

على المستوى العلمي : لقد كان بيكون بالحري متقدما على المفكرين العلميين الأكثر اختصاصاً الذين كانوا يقبلون التفسير الرائج للكتلة والحركة باعتبارهما يعطيان صورة كاملة او على الأقل كافية عن عالم الواقع . ومع اخذ بيكون ذي النزعة الانسانية بعين الاعتبار فان بيكون رسول العلم والتكنولوجيا قد ذهب الى حد انه دل على طريق عالم يخلف العالم البيكوني : انه العالم الذي يحاول هذا البحث ان يفتحه أكثر : عالم تتجاوز فيه التضييقات والتحديدات التعسفية لوجهات النظر الدينية والانسانية والعلمية .

غير ان عاملاً لم يلحظ الا قليلاً كان وراء آمال بيكون كلها ؛ انه عامل كان لابد من ان يميز تدشين عهد مكرس أكثر فأكثر لطلاب العلم وتهذيب الآلات: مطمح فتح كان يتطابق مع حس متنام بالقوة حرضته الى حد كبير الالات الموجودة وخصوصاً المدفع والأسلحةالنارية. ويرى بيكون ان هنالك ثلاثة مطامح انسانية . الأول يقوم على بسط السلطة الشخصية على بلد الطامح : انه مطمح الأمراء والسادة والعسكريين والتجار. والثاني هو زيادة قوة بلاده عن البلدان الأخرى وهو في نظر بيكون ارفع ولكنه ليس اقل نهما وانانية . وهنالك ايضاً مطمح زيادة قوة الانسانية وهيمنتها « على عالم الأشياء » وكان هذا الأخير يبدو لبيكون مطمحاً اكثر نزاهة ونبلاً من الآخرين بالنظر الى ان « سلطان الانسان على الأشياء تابع بتمامه للفنون والعلوم » .

يجب الا تعتبر حكمة بيكون « المعرفة هي القوة » مجرد صورة وصفية : ان المقصود منها اعلان هدف يعني بشكل قاطع ان القوة هامة .وبالرغم من ان بيكون ،اذا وضعنا جانباً اخطاءه الشخصية ، كان

اخلاقياً متحمساً فانه لم يتوفر لديه الحدس الكافي ليتبين ان محاولة بسط (سلطان الانسان على الأشياء) يخشى ان يكون لها بالنسبة للانسانية نتائج افظع ايضا من التكيف المفرط في المسايرة مع الأوضاع الطبيعية. واذا كان الاستيلاء على الطبيعة على المستوى المادي المحض انجازاً اقل دموية من أي شكل من اشكال الاستيلاء العسكري على الأقل الى ان بدأ هذا الاستيلاء في القرن التاسع عشر يمارس تأثيراً يقلب توازن كل الأجسام البيئي بما فيها الانسان، فقد استولت تدريجياً على صانعيه نفس الأطماع ونفس الميول وحتى نفس الاندفاعات العصابية للتضحية بكل فرص الحياة الأخرى من اجل نشر وعرض القوة . وقد خلق ذلك روابط خاصة وأشكالاً من الاستيلاء أكثر ابتذالا كاستيلاء التاجر والمخترع والفاتح الباغي والصناعي الديناميكي الذين يسعون الى ابدال الغزارة الطبيعية والمتع الطبيعية بما يستطاع بيعه بربح .

وبما ان تحويل واستخدام الطاقة صفة اساسية في تطور وعمل الأجسام كلها فان لهذا الدافع اساساً بيولوجيا : ان زيادة القوة هي احدى الوسائل الرئيسية لزيادة الحياة . والمربك في التطبيق الإجتماعي للقوة هو انه عندما تتحرر الطاقة من وسطها العضوي متخلصة من الحدود التي يفرضها القطن وعناصر اخرى من طبيعته نفسها وأجسام اخرى فهي لاتعود تعرف حدوداً : انها تمتد لتمتد . وهكذا فان الصورة المبتذلة للامبريالية الصورة التي ادت الى الهيمنة الموقتة على بلدان الكرة الرئيسية من قبل مؤسسات غربية صناعية وسياسية كان لها مقابلها الأمثل في

العلم والتكنولوجيا معاً . وان اشرف طموح اقره بيكون لم يكن بالفعل مبرأ من احط انانيات الفرد والقبيلة .

لقد كان هذا الاهتمام النفعي هو الجانب من فكر بيكون الذي قدر له ان يمارس ابلغ الأثر ، الا انه كان هنالك وجه آخر حافظ على صلاته مع المعرفة التقليدية واستمر في تقدير انماط الحياة التي كانت منذ البدء مستبعدة عن عمد من صورة العالم الميكانيكية . ومهما كان الثمن الذي قدره بيكون للاختراع والانجاز العملي فقد استمر يحفظ للتاريخ وعلم النفس والديانة مكانتها . ألم يكن « بن سالمه » المثالي دولة مسيحية معتنقة « الايمان الحقيقي » بواسطة ظهور فائق للطبيعة تماماً . وبمقدار ما كان في فلسفة بيكون مكان لما لايقاس ولا يدرك ولا يحدد ولا عقلاني كانت ذاتيته اصلب موضوعية من نوع الموضوعية العلمية الوحيدة الجانب التي تفضل بصراحة اغفال الظواهر التي لايمكن ان توصف او تشرح بواسطة نظام تفسيرها الخاص . وهكذا فان بيكون كان لايزال يستطيع ان يؤكد بعد ان اعطى مكانة من المرتبة الأولى للعلم والاختراع : « ان تأمل الأشياء كما هي بدون شعوذة او مخادعة ، بدون خطأ او تشوش يفضل بذاته كل ثمرة الاختراعات » .

وربما انضم الى هذا الرأي معظم العلماء بدون تحفظ عبر القرن التاسع عشر ؛ وبقي هذا باعث العلم المدعم ومكافآته الكبرى حتى اليوم . ولكن ذرائعية بيكون وامبرياليته الفكرية هما اللتان رجحتا قبل ذلك بزمن طويل ونشرتا رغبة الفتح المادي والهيمنة الانسانية ورفعتا الى قمة القوة طلاّب القوة نفسه .

٤ ـ الانجاز البيكوني :

لوعدنا الى تقويم ثمرة آمال بيكون فمن الواضح انه كان هنالك ثلاث لحظات حاسمة . الأولى حدثت في البدء تماماً عندما انتقلت نشاطات البحث العامي من الجامعة مقرها الطبيعي ظاهراً الى الورشة والى غرفة التشريح والمختبر. والمرصد الفلكي ومن هنالك الى جمعيات كاملة هدفها رفع سوية البحث العلمي .

وكانت تلك المرة الأولى التي قدمت فيها الى الأعضاء في اجتماعات هذه التجمعات احاديث وعروض وبراهين جديدة .

والعلوم التي بقيت في الجامعة هي العلوم التي كانت جزءاً من برنامج الدروس في العصر الوسيط : الحساب، الهندسة والفلك بينما ثابرت العلوم الوصفية كالنبات والتشريح على البقاء بمعظمها في مدارس الطب • ان الجامعات الوسيطية بتوجهها نحو اللاهوت والفقه القانوني والانسانيات المجردة ــ وهي المجالات التي كان العلم يعلن ان ليس له بها أية علاقة ــ كانت اوساطاً لاتوافق العلم الا قليلا : وقد كانت الكيمياء حتى عصرنا هذا معروفة شعبيا في احدى ارض الجامعات بلقب « « النتن » .

وعندما اقام رجال العلم اركانهم خارج الجامعة فهم لم يؤكدوا فقط استقلالهم بالنسبة للمعرفة التقليدية بل اداروا ظهورهم لكل جهد يرمي الى تقديم رؤية موحدة وكاملة للعالم . وبالتالي فان صورة العالم الميكانيكية كما هذبها اخيرا نيوتن كانت موجودة ككيان مستقل لم تغيره انماط اخرى من التجربة الانسانية مهما بلغ الاهتمام الشخصي الذي اولاه رجل مثل باسكال او نيوتن للقضايا الارفع ، قضايا المصير الكوني اوالتجربة

الدينية والخلاص الشخصي . وأدى ذلك الى خسارة في المعسكرين . فالكنيسة والجامعة اتخذنا موقفهما بالاستناد الى افكار عن الطبيعة جامدة ان لم تكن باطلة تماماً وخاطئة .

وعلى الرغم من ان العلم قد كشف في كل نقطة من تطوره عن اعاجيب ومعجزات مدهشة اكثر مما جرؤت ان تثيره اية رؤية دينية ربما باستثناء الرؤية الهندوسية فان العلم قد تشبث ، باسم الموضوعية واليقين ، بما يقبل التفسير والتعميم وفي النهاية بما هو مفيد دون ان يعي الى انه بمقدار ماتزيد رهافة التحليل ويكون شرح الأجزاء افضل يصبح العالم بكامله في الحقيقة غامضاً وعجيباً اكثر . وعبثا اوضح الـ (A. D. N) المسار المنظم عند الاجسام لانه ترك سر الـ (A. D. N) نفسه بدون شرح تماماً . .

ان اعلان والت ويتمان ان غصنا دقيقا من العشب اعجوبة حرية بان تفحم كل الملحدين قد انصف اكتشافات العلم اكثر من الوضعية التي تقف عند تحليل التفاعلات الكيميائية بين نور الشمس والكلوروفيل . ان عزل العلم هذا بالنسبة للاحساس والانفعال والقصد والحوادث الخاصة والهوية التاريخية قد جعله عزيزاً على عقول اكثر محدودية . غير انه ربما لم يكن من قبيل المصادفة ان يحتفظ معظم أكبر المفكرين العلميين من كبلر ونيوتن الى فاراداي واينشتين ببقاء الله حيا في فكرهم لابوصفه نمطا لشرح الظواهر بل بغية التذكير لماذا بقيت هذه الظواهر في النهاية غير قابلة للتفسير اليوم بالنسبة للباحث الشريف بقدر ماكانت بالنسبة لأيوب . (لقد عبر عن هذه الفكرة بشكل رائع في الحوار الشعري « معلك » لكونراد ايكن) .

وكانت احدى نتائج تنظيم العلم هو انه قدتوفرت بمساعدة المطبعة وسيلة جديدة للتداول المنظم للمعرفة بواسطة الطباعة الدورية للصحف العلمية وازدادت المعرفة التحليلية بتراكم التفصيلات ؛ ومع ذلك فان هذا التداول السريع للافكار قد عرقلته بطريقة غريبة حركة مضادة داخل الثقافة متفرعة من اكاديمية عصر النهضة التي كان ليونارد يسخر منها . لقد نبذ الانسانيون الجدد بالفعل لغة العالم الاوربي المثقف العالمية، اللاتينية المدرسية ، ليعودوا الى مفردات وقواعد شيشرونيه اعسر ولو بقيت اللاتينية المدرسية مقبولة ولو استمر تبسيطها كماحاول فيما بعد الأستاذ بيانو الرياضي لأمكن استخدامها في العالم كله كلغة ثانية للابحاث . وواقعة ان المحدثين لم يلحظوا في الوقت المناسب مايضيعونه باهمالهم لغة مشتركة لصالح لغات قومية هي امر عسير تفسيره بالنظر الى ان ذلك قد حد من اثر التواصل : ومما يزيد في ذلك ان معجما عسيراً يونياً – لاتينيا غير مفهوم حتى في مواطن اللغات المشتقة من اللاتينية قد اخذ به في الوصف العلمي . ومع ذلك فليس هنالك مايمكن ان يبرهن بشكل افضل على الخسارة التي جرها على العلم نفسه انفصاله عن الدراسات الانسانية . لقد بذلت جهود يائسة اليوم لبرمجة الحاسبات بطريقة تمكنها من ترجمة الاحاديث العلمية الى لغات اخرى محلية : ولكن الترجمات السمجة وغير الصحيحة التي تمت بهذه الطريقة قد برهنت ان الدماغ الالكتروني لايقوم مقام الدماغ الانساني حالما يكون المقصود احكاماً نوعية .

واللحظة الثانية الحاسمة في برنامج بيكون حدثت في القرن التاسع عشر . لقد تمت آنذاك ولأول مرة تجارب علمية قام بها في الفيزياء فولتا وجالفاني ،واوهم واورستد وهنري وفاراداي خلال جيل واحد

تقريباً ؛ اختراعات لاتدين بشيء تقريبا لتكنولوجياسابقة : التلغراف الكهربائي ، الدينامو ، المحرك الكهربائي ، الهاتف والتلغراف اللاسلكي وأشعة × . ولم تكن مجمل هذه الاختراعات غير متيسرة فقط بل كانت غير قابلة للتصور تقنيا طالما لم يجعل منها البحث العلمي المحض امكانات حية. والطرائق التي تبين انها وفيرة الجدوى في الميكانيك والالكترون طبقت عندئذ بنجاح متزايد في الكيمياء العضوية والبيولوجيا ؛على الرغم من ان مجالات التكنولوجيا التي تمثل اقدم تراكمات للمعرفة التجريبية كالتعدين ، قد بقيت بشكل له مغزاه وقتا طويلا كتيمة حيال تقدمات العلم .

وبالرغم من ان الاختراعات الجديدة التقنية كانت في انكلترا محمية منذ القرن السابع عشر بواسطة البراءات الملكية بشكل ان المخترع او المستفيدين منه توفر لهم احتكار استغلال الفكرة لفترة محدودة ؛ فقد كان في الأصل من علامات الشرف عند العلماء انهم لايطمعون بأي امتيازات شخصية بسبب اكتشافاتهم . وعلى الرغم من انه امكن حدوث مشاقات قذرة على الأولية زاد من خطورتها بعض الأحيان العداوات القومية مثل المشاجرات المحزنة بين نيوتن وليبننر او بين باستور وكوخ فيما بعد فان العلم كان بتعريفه معرفة عامة كما كان طبعه وتداوله بدون تضييق اساسين لتقويمه وتصحيحه الانتقاديين .

لقد لفت باسكال الانتباه الى ان الناس يقولون غالباً « افكاري » براحة كما يقول افراد الطبقات الوسطى « بيتي » او « لوحاتي » غير ان من الاشرف القول « افكارنا » . وقد اصبحت هذه السمة بعمق علامة

افضل العقول العلمية حتى ان استاذي الخاص بتريك جدز كان بالحري يسر اكثر مما يصدم عندما كان أناس آخرون يذيعون اكثر افكاره اصالة وكأنها افكارهم الخاصة . وكان يصف بمرح ممارسته العادية كأنها ممارسة الوقواق الذي يضع بيوضه في عش طيور اخرى تاركا لها الاهتمام بحضنها وبالعناية بالفراخ .

وحدث التغيير الثالث الحاسم في القرن العشرين بتبدل في السلم والسعة والهدف ؛ وقد نشأ ذلك بطريقة شبه اتوماتيكية عن توسع التسهيلات الجديدة في المواصلات وعن استغلال انماط جديدة من المحاكاة في المطبعة والتصوير والتصوير السينمائي . وقد قضت هذه السلسلة من التبدلات على الحدود التي كانت بالامس منيعة فيما يتعلق بالفعاليات الانسانية .

واصبح من الممكن ان يسمع عيار ناري في العالم كله بفضل الراديو بسرعة تفوق احدى عشرة مرة سرعة وصوله الى الاذن المجردة من مسافة ميل واحد

ولم تبق المكتشفات العلمية التي تحققت في مجالات اخرى منعزلة راكدة : انها تصلح لاستغلال مفيد مباشر في الصناعة او الحرب . وفي هذه النقطة اصبح العلم نفسه النموذج الأساسي ، تكنولوجيا التكنولوجيات . وفي هذا الوسط الجديد واكب انتاج المعرفة العلمية بالجملة انتاج مخترعات ومنتجات مشتقة من العلم بالجملة ايضاً . وهكذا توصل رجل العلم الى امتلاك مكانة جديدة في المجتمع تعدل المكانة التي كانت لرئيس الصناعة . فهو ايضاً انخرط في الانتاج بالجملة وهو ايضاً يعالج وحدات موحدة ؛ وتزايدت امكانية تقدير انتاجه بلغة المال . حتى مقالاته العلمية الشخصية وجوائزه ومكافآته كان لها قيمة

تبادلية باللغة النقدية : انها تحدد الترقيات الجامعية وتزيد من القيمة التجارية للدروس والاستشارات .

لاتزال الصورة القديمة للعالم المستقل القنوع بل الزاهد — في المختبر ان لم يكن في المكتب —شعبية وباقية خصوصاً عند العلماء « الباطلين » . الا ان العالم نفسه، مع توسع العلم كتكنولوجيا بالجملة، لم يعد بحاجة الى ممارسة التقشف على نفسه في أي شكل : فمرتبة العالم العلمية ترتفع بنسبة مايقدمه لمجتمع الاستهلاك ؛ ونجاح العالم يمكن ايضاً ان يقاس كماً بعدد المعاونين في مختبره وبمجموع ميزانيته السنوية من اجهزة ومساعدات ميكانيكية وحاسبات الكترونية ؛ واخيراً بانتاج مقالات علمية بالجملة يستطيع بدون خجل ان يوقعها باسمه .

ان العالم نفسه ، بوصفه عاملاً منفذاً داخل هذه التكنولوجيا الموجهة نحو القوة ، يصبح خادماً للمنظمات المهنية مستمرا في توسيع حدود سلطانها — (ليس المقصود هنا ابداً « السلطان الانساني » الذي ذكره بيكون ! وأصبح « الانتاج القومي القائم » في الصناعة يعكس اكثر فأكثر الانتاج القومي القائم في العلم . ان كل تجديد نظري مهما كان بريئا في مقصده يضاعف اتوماتيكيا عدد المنتجات العملية وبطريقه اكثر دلالة عدد الحاجات المربحة . لقد تخلى العالم ، باشتراكه بهذا التغيير ، عن الصفات التي كانوا يمجدونها في الماضي بوصفها ميزته الخاصة: زهده بمكاسب هذا العالم ، وطلابه المنزه للحقيقة .

وبقدر مااصبحت القدرة التي تتوفر للعالم على البحث عن الحقيقة متوقفة على تجهيزات غالية وتعاون مؤسسي وتوظيف رأسمال كبير من قبل الحكومة او الصناعة فان العالم لم يعد سيد نفسه .

ولم يبق الرياضي نفسه حراً كما كان المختبر مثل فاراداي الذي توفرت له عناصر كل التجهيزات الضرورية لاكتشافاته الاساسية في الكهرطيس بقطع من الزجاج والحديد والاسلاك الناقلة . ان هذه البساطة المادية قد تساعد على شرح الاصالة والجرأة الخصبتين للفكر الرياضي المعاصر . ولكن هيئة العلماء المتعاظمة فقدت القدرة على ان تبقى في العزلة او ان تجيب بلا حتى عن قضايا خطيرة تهدد وجود الانسانية كاستغلال المعارف النووية او البكتيرية للابادة بالجملة .

ومع ان بيكون كان قادراً على التنبؤ عن الامكانات الهائلة للتنظيم المهني للعلم بوجه عام فانه بقي بعيداً جداً عن تطورها الحقيقي الى درجة انه لم يكن بمستطاعه ان يتنبأ بالنتائج غير المرضية . وسيكون من الجنون ان نلومه على نقص استشرافه التاريخي او حدسه : فمعظم معاصرينا لايزالون محرومين منهما كليهما . لم يكن بيكون يستطيع ان يتنبأ ان رفاق بيت سليمان سيكشفون بفضل معرفتهم بالاسباب السرية للاشياء، عن قوى طبيعية لم تخطر ببال ويهذبون اجهزة على جانب غريب من التعقيد والدقة يمكن ان تستخدم هذه القوى . ولم يكن يستطيع كذلك ان يتنبأ ان هذه القدرة نفسها على زيادة القوة الانسانية ميكانيكيا والكترونيا ستكون نتيجتها بعث اسطورة الآلة القديمة ؛ ولا انها ستبدع في القرن العشرين آلة عملاقة مهذبة تفوق كثيراً النموذج القديم بكل طاقاته المشئومة .

وليس هذا سوى طريقة أخرى للتعبير عن ان افضل مفكري القرن السابع عشر لم يكن باستطاعتهم ان يتخيلوا ماالذي ستشبهه الحياة بعدما تسهم صورتهم الميكانيكية الموضوعية للعالم في انتاج مجتمع يتلاءم بدقة مع مقدماته المحدودة ويعيش على وفاق مع غاياته المقررة .لقد فشلوا،

عندما تصوروا تنظيما اجتماعيا قمينا بان يستخدم الآلات استخداماً اكمل، في ان يتنبئوا بان المجتمع نفسه يخشى ان يتبنى مواصفات آلة متزايدة الاتوماتيكية يديرها اشخاص تحكمهم الآلة في قطن من صنع الاله ولغايات ميكانيكية — الكترونية محض تجريدية، وبالاختصار، لم يستطيع هؤلاء القادة أن يتمثلوا كابوس الحياة ذا الهواء المكيف في القرن العشرين حيث لايكون أي وسواس خبيث او اندفاع نفسي مرضي متعذر الحدوث تقنيا وحيث لايعتبر أي منتج تكنولوجيا، ان توفرت فيه شروطه النوعية ، غير مرغوب فيه على المستوى الانساني شبرط ان يعد بزيادة المال والقوة والهيبة للمستثمرين واصحاب المصانع او للمستغلين الماليين والسياسيين .

لقد بقي بيكون أكثر من غاليليو او ديكارت يعيش جسدياً وعقلياً في عالم سابق غير مجرد بعد من منجزاته التاريخية او من صفاته الانسانية. وان رجوع بيكون الى اللا هوت والفلسفة والمعارف الانسانية بقي يقابل اهتماماته فيما يتعلق بالتقدمات المادية وخطوات العلم الجريئة . وكان بيكون، خلاف بعض اشد خلفائه، مستعداً ان يعترف بقيمة ما للاحلام او ببعض الواقعية لقوى المخيلة المغناطيسية مهما امكن ان تبدو له هذه الظواهر غير مدركة وخطرة . تلكم كانت النعمة المنقذة لتجريبية بيكون الجذرية .

وكانت نظريته الفلسفية ايضاً مفتوحة اكثر من نظرية غاليليو : فرغم الحاحه القوي على العلم والتكنولوجيا ، لم يكن بيكون يقصر تصوره الخاص للحقيقة على هذا المجال الوحيد . وقد كان على العلم في القرن العشرين ان يستصلح تحت قيادة سيغموند فرويد وتلاميذه جزءاً من

الأرض التي لم يهملها بيكون شخصيا اهمالا تاماً . يالسخرية ! لقد كان فرويد يعتبر بعناد ان تفسيراته الجريئة للاحلام وللاشكال الرمزية النفسية الأخرى قائمة بدقة في روح المادية العلمية « الموضوعية » .

ولكن اذا كان هنالك من شيء يدل الى اية درجة من العمق استيقظت اسطورة الآلة في الفكر الغربي فان شخصية بيكون نفسها وآثاره تشهد والاهتمام الذي كان يوليه لاستكشاف عالم الآلة الجديد لم يكن بالواقع نتيجة تفكيره كرجل ناضج بل كان يمثل اقدم حدس في شبابه . وباعتراف الجميع لم يكن بيكون عبقرية ميكانيكية على غرار ليونارد ولا فكراً رياضيا مرهفا على غرار كبلر ولا عالم تشريح او مشرحاً ثاقباً على غرار فيزال . هيهات : فما من احد كان يتذوق افضل منه ملاطفات ومكايد البلاط وما من احد يمكن ان يكون ابعد عن عزوف العالم التقليدي عن فخفخات واباطيل العالم المتطور من رجل البطانه المحب للدنيا هذا . ومع ذلك فلم يكن لدى أي معاصر آخر وعي اقوى لانتصارات العلم المقبلة في صورته المهيمنة اليوم في نصف القرن العشرين التي تتتابع بعناد في سبيل غايات عملية : ثروة مادية ، سيادة سياسية وقوة عسكرية ، مقنعة كلها ومجملة بتباه بوصفها « مفرجة للوضع الانساني » . الم يمت بيكون بذات الرئة التي سببتها تجربة حفظ فروج في الثلج ؟ انها اول محاولة للتبريد السريع بغية حفظ الأغذية . لقد عاش بيكون وفق النمط الماضي وتابع افكاره حسب نمط عصره الجديد ولكنه مات حسب نمط المستقبل : انه نمط ساهم هو نفسه في خلقه .

وفي داخل هذا التركيب البيكوني السمح كانت الأخطاء الفاحشة

المبتافيزيكية التي ارتكبها فيما بعد غاليليو وديكارت ورفاقهما في رحنة الاستكشاف العلمية كانت هذه الأخطاء مترسخة بعمق انها كانت متوارية في داخل هذه الحركة الفكرية كلها ونستطيع اليوم ان نرى ذلك ـ رغم انها تسترت زمنا طويلا وراء تنوع الاكتشافات السريعة الألق والممارسات المفيدة التي انتجتها هذه الحركة ـ لقد كان هنالك هدفان موجهان لم تصبح طبيعتهما السحرية ظاهرة الا اليوم كما اصبحت غاياتهما النهائية غير المعلنة ظاهرة اليوم للعيان

اولا : ان من يخلق شخصا آليا كاملا يخلق في الحقيقة حياة بما انه ليس هنالك أي خلاف جوهري ، حسب المذهب الميكانيكي ، بين الأجسام الحية والآلات شرط اذ تعمل . حتى ان مفكراً سديداً وحساساً كنوربرت وينر قد ذهب اكثر فأكثر في اضفاء خصائص الحياة العظمى على مخلوقه . غير انه كان تحت هذه الامنية السحرية من جهة ثانية فكرة اكثر اغراء :

ان من يخلق الحياة هو الله . وهكذا عادت فكرة الاله الخالق التي كان العلم قد اعتبرها منذ القرن السادس عشر كفرضية نافلة في تحليل المادة والحركة عادت بقوة مضاعفة في الشخصية الجماعية للعلم المنظم : كل من كانوا يستخدمون الله هذا كان لهم نصيبهم من قوته ومجده وكانت مملكة السموات محجوزة لهم .

وكان من الممكن ان يبدو هذا التفسير غير مقبول منذ بضع سنوات الا في مؤلف قيم من نوع الرواية ـ الخيالية . غير ان رئيس جمعية

الكيمياء الأميركية وهو حامل جائزة نوبل قد عبر عام ١٩٦٥ في خطاب الوداع عن المطمح التالي . بتعابير واضحة : « اهاب بزملائه بقوله : لنجمع كل قوانا العلمية في سبيل خلق حياة » . وهكذا فان حلم السيمياء المرفوض : خلق جيل صغير في قارورة قد انتقل الآن الى مخيلة الكيميائي الجدية واصبح : خلق فيروس على الاقل لا انسان صغير وربما في النهاية خلق بكتيريا

وعلى السطح فان هذا الاقتراح الجريء ظاهراً يستحضر سهما من السخرية مميتا كسهام سويفت متأتياً من العلوم التي عرضت للخطر كل انماط الحياة بسوء تطبيقها في انتاج مبيدات الأعشاب والحشرات والناس . ويغطي مفكرو الطليعة في العلم هذا التهديد المدمر كما يبدو بان يبدءوا من الصفر على امل تحويل ذرة كبيرة معقدة الى جسم حي : ياله من اقتراح اخرق في جرأته : كأنهم لم يتبينوا ، حسب هذا المشروع ، ان الحياة قائمة وانها نفذت الى كل زوايا وخبايا كوكبنا .

سجلوا ان مليارات من الدولارات وآلا فامن الساعات من وقت ثمين وان افضل الأدمغة العلمية قد تجمعت لتخلق بوسائل صنعية شيئا هو موجود بغزارة وبمليارات الأشكال المختلفة ، في الهواء الذي نتنشقه وفي التراب الذي نطؤه وفي المحيط وعلى شاطىء البحر وفي الغابة : وبكلمة في كل اجزاء القطن الانساني . فكأن الأرض نفسها لم تكن مهيأة مسبقا بطبيعة عناصرها الكيميائية وخصائصها الطبيعة لانتاج الحياة كما برهن على ذلك العالم البيوكيميائي لورنس . ج . هندرسن ببراعة منذ حوالي نصف قرن . واعادة التطور العضوي منذ البدء في المختبر هو تمحل ان لم نقل اكثر — بالرغم من ان الفيروس الذي انتج بهذه الطريقة

يخشى ان يبدو بالاضافة الى ذلك سريع العطب « كأرومة اندروميدا »

لم تستول اوهام خلق الحياة هذه على اعضاء النخبة العلمية العديدين فقط بل استولت زيادة على ذلك على مفكرين اصغر سناً يعدون اعداداً مشروطاً بشكل دءوب ليعتبروا توسع العلم والتكنولوجيا العملاقة السبب الأسمى الوجود الانساني . عندما خطب العالم البيوكيميائي النابه جورج والد حديثاً امام حفل جامعي سأله بعض الطلاب بالحاح ان يعقب على احتمالات خلق كائن بشري اصطناعي في السنوات العشر القادمة ؛ وعندما رفض والد هذه التخيلات الصبيانية ذاهباً الى حد الاعلان ضاحكا بان ذلك مستحيل في وقت اطول بكثير ، صدم الطلاب صراحة ورفضوا قبول حكمه . ولكنهم لم يتساءلوا ولم يتساءل مرشدوهم المشغوفون بالعلم الأكذوبة لماذا يعتبرون مثل هذه المأثرة مرغوباً فيها بالاستناد لأي داع عقلاني ممكن التصور . ولم يتساءلوا ايضاً ، اذا افترضنا لحظة ان خلق مثل هذا الجسم الصنعي ممكن ، أي نوع من السلوك يمكن توقعه من جانب جسم بلا تاريخ — مع انه يمكنهم الاجابة عن هذا السؤال لو كانوا قد قرءوا وصف ماري شيلي لمسخ فرنكشتين .

ولكن ، اذا كان خلق حياة بالمعنى الذي اقترحه كيميائينا النابه يمثل خطوة الى الوراء — الى الوراء لأكثر من ثلاثة مليارات من السنوات فان خلق الحياة بمضاعفة عدد الأشخاص الآليين وبصنع مجتمعات كاملة من الأشخاص الآليين الذين سيرثون الوظائف التي يمارسها الانسان

لوليم موريس الصبي الصغير ابن الثامنة من العمر وهو يتأمل لأول مرة وقد أمسك أنفاسه بدائع كاتدرائية كنتربري .

ومن المسلم به أن كل أنواع الحرف لاتوفر ظروف عمل سعيدة كهذه ولا مكافآت بهذا السمو . قد كان هنالك الارهاق الذي يحطم الكلى والشراسات وعدم التلاؤم العضوي الشال والمرض المزمن في أعمال كالمنجم وصهر المعادن والدباغة ونفخ الزجاج ؛ ومع ذلك فاليوم وعلى الرغم من تفوق التشخيصات والمعالجات الطبية يستمر كثير من هذه المحاذير بل إنها تزايدت في صناعات متقدمة تقنياً يتعرض فيها العمال للاشعاعات والتسمم بالرصاص ولغبار السليكات والاسبست أو المبيدات المؤذية كالمالاتيون والديلدرين .

والناحية الأخرى الانسانية الضعيفة في بعض الصناعات الحرفية كالنسيج أي ثباتها في حركات مطردة النسق وفي رتابة مميتة قد شقت الطريق أمام المكننة ؛ ولكن أثر هذه المكننة ، إلى أن استبدلت بالأتمتة ، كان زيادة السأم بينما كان تسارع العملية يلغي الأثر المهدىء للتكرار الذي يجعل مثل هذه المهن نافعة جداً للطبيب النفسي في المراحل النهائية من المعالجة النفسية كما اكتشف ذلك وليم موريس بواسطة تجربة شخصية خلال فترة مضطربة من حياته الزوجية الخاصة .

وكانت الميزات والمحاذير في بعض القطاعات الحرفية مستعصية تقريباً . ففي بعض أرفع منجزاتها كما في صنع السجاد الفارسي ، في القرن السادس عشر كان اتقان الرسم وطريقة العمل على حد سواء يخشى أن يؤديا إلى استرقاق العامل مدى الحياة لبلوغ مثل هذه

القمة في الفن وكان العمل يتطلب حتى أربعمائة عقدة في البوصة المربعة . ولاجدوى في التستر على هذه النقائص الرديئة ؛ غير أنه لايغتفر أيضاً اخفاء احدى أعظم التعويضات . وهي أن العمل نفسه كان موضع تقدير وصيانة . إن احدى السجادات البالغة الجمال التي تغطي الآن جدار متحف فيكتوريا والبرت في لندن قد استغرقت حياة عبد المعيد الذي صنعها بكاملها . ولكن هذا العبد كان فناناً وكان يتمتع في فنه بحرية الابداع . وقد وقع الرائعة باسمه بزهو في نهاية مهمته أنه لم يفقد هويته ولا احترام الذات : لقد كان لديه شيء يعرضه كشاهد على حياته في العمل . قارنوا بين موت هذا الرقيق وموت الموظف المتنقل لارترمولر .

ولتفهم التكنولوجيا القديمة المتعددة الجوانب والتي مكننت جزئياً في القرن السادس عشر ولكنها لم تخضع بكاملها للمكننة يجب التذكر بأن فنونها الرئيسة كانت تستند بقوة إلى أسس قديمة من العصر الحجري الأخير : إنها ثقافة مختلطة – حبوب ، بقول ، ثمار البساتين ، حيوانات داجنة – وأبنية من كل نوع من البيوت والاهراء إلى الترع والكاتدرائيات وكانت كل هذه الاهتمامات تتطلب تجمعاً من المعارف والاختصاصات الحرفية ؛ وكان العمل نفسه يتغير من ساعة إلى ساعة ومن يوم إلى يوم في عملية النماء والبناء . فالعملية ذاتها لاتتطلب البقاء في الوضع نفسه والقيام بمهمة واحدة موحدة والقبول بالرتابة والتوحيد بدون التنفيس على الأقل بواسطة تبدل الزمن والفصل أو تغيير الوتيرة .

لنلاحظ تجلية حرفي ياباني من الطراز القديم تلك التجلية التي أوردها رفائيل يمبللي في تذكراته . كان يمبللي يريد باباً يمكن قفاه

بمفتاح ؛ ولذا استدعى عاملا معدناً ليصنع له رزات ببراغٍ ؛ ولم يكن هذا العامل قد رأى ويالالأسف برغياً ، أعطاه يمبلي برغياً من الحديد وذهب العامل ثم جلب في اليوم التالي دزينة من البراغي النحاسية حسنة الصنع ومصقولة بعد خراطة محكمة . « وطلب مني أيضاً الأذن بأن ينسخ مسدسي الكولت . ولم يطل به الزمن حتى أتاني بنسخة صحيحة تعمل بشكل جيد في كل أجزائها . متقنة التنفيذ » قد نبحث طويلا لنعثر على مثل هذه الثقة بالذات وعلى مثل هذا الفكر الفني في ورشة حديثة التجهيزات : فتسلسل التجميع قد أبعد منذ زمن طويل هذه المزايا .

لقد كان في الورشة كما في المنزل بلا ريب كثير من المهمات المملة ؛ ولكنها كانت تتم في مجتمع الرفاق وبوتيرة تفسح المجال أمام الثرثرة والغناء : وليس مايماثل ذلك في عزلة ربة المنزل المعاصرة على رأس جمع من الآلات يصحبها هدير وضجيج ودمدمة مساعداتها الآلية . وفيما عدا صناعات العبيد كالمنجم فان الاستجمام باللهو والمتعة الجنسية والحنان العائلي والتحريض الجمالي لم تكن مفصولة تماماً مكاناً أو ذهنياً عن العمل القائم .

وبالرغم من أن العمل اليدوي قد وصل في كثير من الاختصاصات إلى أعلى مستويات الكمال (مامن آلة يمكن أن تنسج نسيجاً دقيقاً كموسلين ديكا بخيوط من نمرة ٤٠٠) فقد كان انتشاره الواسع أيضاً احدى أهم مميزاته وهي تذكر بطريقة أخرى بالحريةو الاستقلالية الاساسيتين لمستخدم الأداة .

وما من دليل على ذلك أفضل من حوليات الاستكشاف وراء

البحار مع اشاراتها المتكررة إلى بناء سفن صالحة للملاحة لتحل محل سفينة غارقة . « لقد أشرف نجار السفينة الذي رافق جيش كررتس على بناء وانزال أسطول من السفن ذات الساريتين تتسع لحمل المدافع إلى بحيرة تكسكوكو . » يمكن لهذا الطراز من العمل أن يجابه كل الحالات المستعجلة : لم تكن الكفاءة ولا معرفة التصميم العام مقتصرة على على بعض المختصين . ان واقعة أن أرباحنا الحالية في « القوة بالأحصنة » قد ضاء لها فقدان الجدوى « القوة بالرجال » وخصوصاً قوة العقول الرافدة لاتزال بحاجة إلى أن تقدر حق قدرها

لقد أوضح كارل بولكر هذه العلاقة المتبادلة بين العمل الحرفي والتعبير الجمالي في دراسته الكلاسيكية « العمل والوتيرة » التي لم تترجم ويالأسف إلى الانكليزية . وقد نوهت في كتاب الفن والتكنولوجيا بين مانوهت به بواقعة أن الاختراع الميكانيكي والتعبير الجمالي كانا وجهين متلازمين من وجوه التكنولوجيا المتعددة الجوانب القديمة وأن الفن نفسه بقي حتى عصر النهضة الميدان الرئيسي للاختراع . لم يكن هدف الفن أبداً توفير العمل بل حب العمل والبناء المقصود للوظيفة وللشكل والزينة الرمزية للارتفاع بأهمية الحياة نفسها .

بلغ هذا التبادل بين العمل الشعبي والفن الشعبي أوجه في الموسيقا مابين القرن السابع عشر والقرن التاسع عشر : والشاهد على ذلك صموئيل بيبس الذي دفعه جزئياً إلى اختيار خادمته قدرتها على أن تنشد قطعة غنائية حول مائدة الأسرة أو فرنز شوبير الذي نقل ، حسب مايشاع ، غناء العمل لدى سابري الانهار إلى لحن وايقاع مقطوعته(Nocturne en mi bémol majeur)وإذا كانت الموسيقى

الجوقية قد بلغت أوجهاً في أعمال هايدن وموزارت وبتهوفن وشوبرت السمفونية فربما كان ذلك لأنها استرت بشكل واضح بالاعتماد على كنز الاغاني والرقصات الشعبية التي كانت مرتبطة بالمهن الريفية : انه تراث استطاع فردي ايضاً أن يفيد منه في بلد متخلف صناعياً كايطاليا .

وإذا كان هذا الاقتصاد الحرفي السابق للمكننة قد سحقه البؤس حتماً فان عماله كانوا يستطيعون أن يمضوا الوقت المتاح في الاحتفالات الجماعية وفي تشييد الكنائس ومضاعفة امتار القماش المنسوج أو ازواج الأحذية المرممة . من المؤكد أن اقتصاداً يتمتع بمجموعة طويلة من أيام الأعياد التي لا يعملون فيها والتي كانت الآحاد وحدها اثنين وخمسين منها لايمكن أن يوصف بأنه فقير . وأسوأ مايمكن قوله بصدده هو أنه بتركيزه على الاهتمامات الروحية والمسرات الاجتماعية كان يحدث له أن يقصر في حماية أعضائه بشكل كاف من حياة شتوية معسرة ومن وهلات عارضة من المجاعة . ولكن كان لمثل هذا الاقتصاد شيء نسينا الآن مدلوله تقريباً ، الفراغ : إنه ليس حرية الامساك عن العمل وهي الطريقة التي تفسر بها ثقافتنا الحالية الفراغ بل الحرية داخل العمل ؛ وفي نفس الوقت فرصة تبادل الأحاديث والحلم والتصدي لمداول الحياة .

وإذا وضعنا الزراعة والبناء جانباً فان أشد نواحي الضعف في الأعمال الحرفية القديمة هي افراطها في التخصص المهني الذي حال دون انتشار المعارف والكفاءات وحرم المهن الفردية ماعدا مهن البناء من التجميع الكبير الاضافي للمعارف وهو ماجعل من مناقب بنائي

الكاتدرائيات التقنية وسائل لنقل التعبير الثقافي عجيبة إلى هذا الحد .
وبدأ هذا الافراط في الاختصاص ينهار في نهاية العصر الوسيط تحت ضربات غزوة أتت من فوق . تذكروا أن رابيليه قد جعل من دراسة الفنون والصنائع فصلا من دراسة « جارجنتيا » : لقد كان ينهمك في النحت والرسم في الأيام الباردة المطرة ويذهب مع مربيه لمراقبة « استخراج المعادن أو صهر المدافع أو يزور تجار المجوهرات أو صاغة أو صاقلي الأحجار الكريمة ؛ والسيميائيين أو ضاربي النقود أو صانعي السجاد أو الطباعين أو صناع الآلات الموسيقية أو الصباغين بين من يزور من حرفيين من هذا النوع ؛ وكانا في كل مكان يتعلمان ويراقبان وسائل ومخترعات كل مهنة » .

والواقع أن رابيليه قد عدد بهذا الوصف التجديدات العظيمة التي أنجزها شخصياً فنان النهضة : الهاوي الشمولي الجريء الذي على الرغم من أنه كان عليه أن ينتظم في صنف الصاغة قد تخلص فعلا من عزلة شالّة ، في طريقها إلى البطلان ، إن هذا الشخص الجديد كان بالفعل مستعداً سواء لرسم لوحة أو صب البرونز أو وضع تصميم حصن أو تخيل مشهد أو تشييد بناء . كان يستطيع أن يرسم كل مايمكن أن يخطر له وكان يستطيع أن ينفذ كل مايمكن أن يرسمه . لقد أعاد الفنان للفكر حرية الممارسة الكاملة بتحديه عوائق التخصص الحرفي .

لم تكن هذه السهولة من انتاج عبقرية خاصة : هل كان فازاري عبقرياً ؟ إنها نشأت بالحري من تفتت المؤسسات القديمة البلدية والاصنافية والاكليركية بفعل طغاة وحماة من الأمراء . وأتاح ذلك إلى العقول المنطلقة غير المتخصصة فرصة للتنقل بحرية من مهنة إلى أخرى مستخدمة

كفاءاتها المتراكمة دون أن يكون عليها أن تخترعها وحدها من جديد كما اضطر مخترعو الآلات الذين تلوا جيمس وات إلى حد كبير بأن يفعلوا ذلك . ولكن سجلواماپلي : إن الذين أصابوا السهم الأفضل من النجاح بين هؤلاء الفنانين ، برنديالميشي وميكيلانج وخريستوفر رن قد استمدوا طاقتهم من مهن البناء القديمة الرفيعة التنظيم كما فعل عملاق صناعة حديث جوزيف باكستون بانبستنة .

٣ ـ التحرر التقني :

وكانت وتيرة الصناعة والزراعة السابقتين للمكننة اللتين تعتمدان إلى حد بعيد على العمل اليدوي بطيئة إلى حد أن هذا البطء كان يوفر لهما حرية وليونة لم يعد يتمتع بها النظام الأكثر تبعية لمجموعة دائمة من الآلات المتخصصة التي تتطلب توظيف رؤوس أموال كبيرة : كانت الأدوات على الدوام ملكاً شخصياً مختاراً ومعدلا في الغالب إن لم يكن مصنوعاً مباشرة لسد حاجات العامل الفردي . وإذا قورنت بالآلات المعقدة بدت رخيصة قابلة للاستبدال وسهلة النقل، ولكنها ليست بذات قيمة إذا حرمت من القوة البشرية . وكان الكادح الحضري بعدما ينهي تدريبه يستطيع أن يرحل مع مجموعة أدواته إلى الخارج ولم يكن يحرم نفسه من ذلك وكان يراقب مشاهد جديدة ويتعلم حيلا تقنية جديدة ويتخطى إلى حد ما التقسيمات التقليدية المهنية .

والتكنولوجيا الوسيطية البعيدة جداً عن أن تكون جامدة لم تدخل فقط مخترعات جديدة كآلات حل الحرير (١٢٧٢) والمطبعة ذات اللوحات (١٢٨٩) ودولاب المغزل (١٢٩٨) وآلة مد السلك الحديدي (١٣٥٠) بل طورت وهذبت صناعات أخرى كصنع ونفخ الزجاج

كما أشرنا إلى ذلك سابقاً ، واختصاصات مدت التجارب الكيميائية اللاحقة بالأنابيب والأنابيق الضرورية . ولكن وهنا أيضاً ولنسجل ذلك ، لم يكن أول استخدام للزجاج على نطاق واسع لهدف نفعي بل جمالي كزجاجيات الكنائس الكبيرة المكرسة للعذراء في القرن الثالث عشر .

وهكذا فقد أتم هذا التقليد التقني المتعدد الجوانب حتى القرن السابع عشر مهمة نقل التراث التقني الأعظم المتأتي من الماضي مع ادخال كثير من الاصلاحات الجديدة الميكانيكية أو الكيميائية : ومع ادخال مخترعات جذرية من ناحية التصميم التقني وبالغة العمق من ناحية الآثار الاجتماعية كمكبس الطباعة .

إن نجاح مكبس الطباعة السريع الذي يشكل المرحلة الانتقالية بين نسخ المخطوطات والمطبعة ذات الحروف في مدة تقل عن قرن كان بحد ذاته دليلا على الفعالية التي شقت بها الحرفية الطريق لهذه المرحلة اللاحقة دون أن تبدي نحو مثل هذه التقدمات العداء الذي يلازم مثل هذه الموضوعات . وإذا استثنينا مقاومة نساخ المخطوطات المسنين العابرة فقد أتيح للاختراع الجديد سرعة الانتشار لأن الخطوة الأولى في المكننة أي اختراع أبجدية يدوية موحدة تماماً كانت قد تمت منذ زمن طويل في الدير حيث أرسى طراز من الحياة ممكنن عن عمد اسس مكننات أوسع .

لقد شغل مكبس الطباعة المدار باليد المقام المركزي كاسهام في الشعور المتنامي بالتحرر والاستقلالية الذي رافق التجديدات الميكانيكية الأولى . فان أي كائن جدير بالاحترام لاتداخله ريبة جدية في المزايا الاجتماعية لتكاثر الكلمة المطبوعة ؛ لقد هدم هذا الاختراع بالفعل

احتكار اللغة المكتوبة وفتح عالم الزمن بشكل حاسم مثلما فتحت الاستكشافات الجديدة التي عاصرته عالم المكان . لقد بقيت الكمية الهائلة من المعارف التجريبية التي احتفظ بها داخل كل مهنة خاضعة لهذه المحدودية : إنها لم تكن تنقل إلى المحفوظات الدائمة ، وعندما كان الوباء أو الحرب يحطم لسوء الحظ الروابط الانسانية كان يخشى أن تفقد عناصر أساسية من التراث .

وقد أصبح من الممكن بفضل المطبعة جمع ونشر المعرفة التكنولوجية على نطاق واسع ؛ ولا يخلو من المدلول أن يصدر في القرن الذي تلا تجديد غوتنبرغ أحد أعظم الملخصات التقنية ، بحث أغريقولا لموضوع المنجم والفنون التعدينية ولم يكن ذلك بمثابة نقل معلومات علمية صحيحة واسعة الشهرة فقط بل كان شاهداً على تفهم خارق لكثير من المهن الأخرى . وقد تبع كتاب (الشيء المعدني) مع الوقت كتب أخرى ومجموعات من الوصفات وكذلك مجموعات من النقوش على الخشب كنقوش جوست امان التي تصور تقدم الفنون .

وبلغت هذه الحركة ذروتها المؤقتة مع الأقسام التكنولوجية في الموسوعة الكبرى الفرنسية التي انجزت تحت اشراف دينيس ديدرو الشخصي . ويبدو أن هذا الوعي المتزايد للتكنولوجيا شكل جزءاً من حركة متزامنة على النطاق العالمي ، حركة لايمكن تفسيرها بالاتصال المباشر ؛ فالنقوش الصينية واليابانية بدءاً من القرن السادس عشر تتم بشكل غريب عن اهتمام مشابه بالاختصاصات الحرفية وبالوسائل التقنية وحتى بالبيئة الخاصة للعامل في حالات عديدة .

ومأثرة التكنولوجيا الوسيطية الكبرى هي في قدرتها على تنشيط

وامتصاص عدد من التبدلات الهامة دون أن تضيع التراث الضخم من الاختراعات والكفاءات المتأتية من الحضارات السابقة . وهنا تكمن إحدى النقاط الحيوية لتفوقها على الطراز الحديث الاحادي التقنية الذي يباهي بأنه يمحو بسرعة وبامعان منجزات الحقب السابقة التقنية حتى لو كان يخشى أن تكون النتيجة ، كما حدث في قضية النقل الأحادي بالسيارة أو بالطائرة النفاثة وحدهما ، أقل مرونة وأقل جدوى بكثير من النظام الأكثر تنوعاً ذي الوتيرة الأكثر تبدلا الذي سبقه . إن جزءاً من ميزة التكنولوجيا المتعددة الجوانب مرده إلى ان الكفاءات والمحاكمة والتقويم الجمالي والتفهم الرمزي كانت شائعة في الجماعة كلها وليست مقتصرة على طائفة ما أو منصب مهما كانا . ولم تكن التكنولوجيا المتعددة الجوانب تستطيع بحكم طبيعتها أن تنتهي إلى نظام وحيد موحد أحادي الشكل خاضع لاشراف مركزي .

ولم يكن القسم الأضأل من التراث التقني المتعدد الجوانب يتمثل في الفنون المشتقة من حضارة العصر الحجري الأخير عندما كانت اهتمامات المرأة وأنماط عملها لاتزال تلعب دوراً : لا في صنع الفخار والسلال والغزل والنسيج بل في الفنون المنزلية الصرفة التي تكشف عن قسم من العمل الانساني بهذه السعة : الطهو وحفظ الأطعمة والتخمير والصباغة والغسل وحتى صنع الصابون . لقد بقي كثير من المخترعات الأساسية في هذا الميدان بدون تغيير خلال آلاف السنين كشكل القوارير والأوعية والأثاث ذي القوائم الأربع لأنها اتخذت شكلا مرضياً في تاريخ مبكر . وعند اجراء حساب ثروات هذا التراث المتراكمة يجب أن نتذكر أيضاً غزارة وصفات المطبخ والطهو الناتجة عن كل حضارة اقليمية متميزة : توليف الأغذية والمذاقات الشهية اللامتناهي والذي

أسهم في تبديل عملية التغذية الحيوانية الشخصية بفن متعة المائدة الاجتماعي وهذا يشكل أيضاً جزءاً من تراثنا التقني مثل فن تركيب الأدوية الطبية .

وفي حقبة كحقبتنا التي تباهي بقدرتها على انتاج كميات كبيرة من الغذاء بشكل متزايد – كميات مبسترة ومنسجمة ومعقمة ومثلجة أو منتهية بأية طريقة أخرى إلى مستوى طفولي من انعدام الطعم ، أصبح اختفاء هذا التراث شرطاً ضرورياً للقبول باذعان بالضرورات الغذائية للكبسولة الفضائية كنظام غذائي انساني نموذجي . وهنا أيضاً ينحاز التراث التقني المتعدد الجوانب إلى جانب التنوع والتمايز الجمالي بوصفهما شرطين أساسيين لرفع مستوى النشاط العضوي . أما فيما يختص بالمطبخ والكساء والتبرج الجسماني والبستنة وكذلك بالرسم والنحت فلم يعوز الأمر أية حضارة انتظار « الثورة الصناعية لتقوم بتغييرات وتقدمات نوعية لانهاية لها » .

لم يكن بالمستطاع أن يكون النظام الاجتماعي في العصر الوسيط ممكنابتمامه أو مجرداً عن الطابع الشخصي لأنه كان يستند أساساً إلى الاعتراف بالقيمة والحقيقة العظيمينللروح الفردية وهي قيمة وحقيقة كانتا تربطان هذه الروح بجماعات واتحادات اصنافية يمكن أيضاً التعرف إليها . كانت العلاقة بين الروح والهها ، بين القن والجند والسيد، بين المتدرب ومعلمه ،بين عضو الصنف ومدينته وحتى بين الملك وشعبه علاقة شخصية هي من شدة التعقيد والرهافة بحيث لايمكن أن ترد إلى وظيفة معينةأو محدودة ،إلى اتفاق عقدي خاص بما أنها كانت تشمل الحياة بكاملها . إن أحد الموضوعات الأثيرة في القصص الشعبية في العصر الوسيط موضوع الفلاح الشجاع أو الطحان الذي رد على الملك

وقال له قضيته : إنها قصة كتلك التي سمعت يوماً محافظ لاهاي يرددها وعيناه تتقدان خبثاً خلال مناسبة وطنية هامة كانت تحضرها ملكة هولندا . ولكن من قال يوماًقضية لحاسبه الالكتروني ؟ لقد وضعت في الكثير من الوحدات المحلية غير الرسمية في بلاد كانكلترا وهولندا بالاضافة إلى ذلك دساتير مكتوبة وتشريعات برلمانية قبل نقلها إلى منظمات أوسع . وفي اللحظة التي انقطعت فيها أصناف الحرفيين والتجار الكبرى عن ممارسة وظائفها القديمة بعدما أفسدتها الثروة أو التحقت بخدمة الدولة بعثت الطبقات الكادحة الانكليزية عن يأس جمعيات الصداقة وجمعيات دفن الموتى بغية مساعدةالمرضى والأرامل والأيتام . وهي جمعيات ولدت في الامبراطورية الرومانية قبل ذلك بزمن طويل ولم تزل على مايبدو تماماً من الأذهان حتى عندما اختفت عن المسرح التاريخي .

إن هذه الخلفية الاجتماعية للتكنولوجيا الوسيطية قد أغفلها في أغلب الأحيان المؤرخ التقني المتخصص الذي يعالج التكنولوجيا دون الرجوع إلى الأشكال السياسية أو الشخصية التي تساعد على احداثها .

وحتى فترة متأخرة كالقرن السادس عشر لم تكن هذه التكنولوجيا المتعددة الجوانب الديناميكية والمغامرة قد بقيت بدون مساس فحسب بل إنها استمرت تتطور بينما كان أوسع استكشاف للكرة الأرضية يجلب لأوربا في الوقت نفسه ثروات طبيعية ووسائل تقنية كان استخدامها يعود عليها بالنفع . ولأول مرة في التاريخ كانت فنون وتقنيات العالم بمجمله مهيأة لتختلط فيما بينها ولتتعلم احداها من الأخرى ولتزيد أثر نجاعتها العملية وتعبيرها الرمزي على السواء.في هذه النقطة وياللأسف برز فجأة تغير أوقف قسراً هذا التطور : لقد تولد عن نظام من التسلط

السياسي والعسكري الأحادي الجانب نظام يقابله من المكننة والاتمتة كان يغفل المقدمات الانسانية التي قامت عليها التكنولوجيات الزراعية والحرفية السابقة .

وليس ذلك لأن الحرفيات قد انطفأت سريعاً . فالتقدمات الكبرى الطارئة في صنع تجهيزات اتوماتيكية للغزل والنسيج وفي ساعات الجدار والساعات الأخرى لم يكن من الممكن أن تتم دون مساعدة العاملين الحرفيين الذين انتقلوا من خراطة الخشب إلى خراطة المعدن وإلى تنفيذ النماذج والذين استغلوا خبرتهم الحرفية لترجمة تعليمات المهندسين والعلماء . فالآلات الجديدة المعقدة لم يكن بالمستطاع تصميمها بالفعل بالتفصيل على لوحة الرسم ولو بطريقة موجزة . فقبل حدوث ذلك كان ينبغي اعادة صنع وتهيئة الأجزاء المحركة ذاتها باليد .

لقد كان سبب التفوق الانكليزي في انتاج الآلات الأوتوماتيكية انطلاقاً من مطلع القرن التاسع عشر هو تتابع مثل هؤلاء المعلمين الحرفيين بادئين بجوزيف براماه وهنري مودسلي ليتبعهما ناسميث ، هوايتوورث ، موير ، لويس وكليمانت ، وهم الرجال الذين حققوا اختراعات كمخرطة البراغي (مودسلي) أتاحت بدورها انجاز آلات أكثر تعقيداً . وقد شهد أحد رفاق مودسلي بالعمل عن مزايا فنه بما يلي : « كان ممتعاً أن تراه يستخدم أداة ما » ، ولكنه كان رائعاً تماماً في استعمال مبرد من ثماني عشرة بوصة » . وكما كان الأمر بالنسبة للمهارة المحكمة التي رافقت بناء الاهرامات المصرية فان الرهافة العظمى في الدقة قد تحققت بواسطة يد الانسان .

وقد بلغ هذا الشكل من العمل الحرفي منذ منتصف القرن التاسع

عشر في بعض الميادين قمة أعلى مما بلغه سابقاً من الكمال التقني داخل الفنون التعدينية . فبالاستعانة بجهاز ذي محرك وبفولاذ صلب وبمجموعة أوسع من المعادن والأخلاط ومن المخارط والقوالب الملائمة وبتحكم متزايد بالحرارة والسرعة لم يبق من مشكلة ميكانيكية لاتستطيع الحرفية أن تتغلب عليها . ولم تستطع الآلات أن تنتج آلات طالما لم يتحقق ذلك كله وكان أكبر دليل على هذه المهارة وعلى الذهن النفاذ بناء فندق كريستال بالاس في لندن عام ١٨٥١ : إنه صرح مسبق الصنع تم تجميعه بسرعة قد تجارى بكثير من العناء اليوم أن أريد الانطلاق من الصفر . وما أحاول أن أبرهن عنه هو أنه لو لم يحكم على الحرفية بالموت بواسطة الأجور التي لاتشبع والأرباح الهزيلة ؛ ولو أنها حميت بالفعل وخصصت لها اعتمادات كما حدث بالواقع في كثير من الصناعات الجديدة الميكانيكية وبمقادير غير عادية حتى للطائرات النفاثة وللصواريخ اليوم لأصبحت تكنولوجيتنا بمجملها حتى تكنولوجيا « التقنية الدقيقة » أغنى وأنجع .

وما ليس معروفاً بشكل عام هو أن الحرفيات نفسها قد تكاثرت خلال الحقبة الانتقالية الطويلة التي تفصل الحرفية عن المكننة الكاملة وتنوعت أكثر وأفادت من المكننة على قياس صغير في مصانع طرق الصوف ذات المحرك أو آلات التدقيق كالمخارط . أحصى جوست امان عام ١٥٦٨ تسعين حرفة مختلفة ؛ غير أن موسوعة ديدرو احصت منها بعد قرنين حوالي مائتين وخمسين . وبعد ذلك في عام ١٨٥٨ روى نورمان ويمر أنه كان لايزال يوجد في انكلترا في مدينة لنكولن الصغيرة وحدها أكثر من خمسين من الفنون والمهن

تعمل بنشاط في الوقت الذي بدأت فيه المنتجات الآلية تغزو الأسواق كلها ؛ غير أن ذلك كله قد تضاءل منذ نهاية القرن واختفى كثير من هذه المهن .

وبعد نصف قرن تحسن النصيب المادي للعمال الباقين تحسناً بارزاً بفضل تأمين البطالة والضمان الاجتماعي والخدمات الصحية الجديدة ، بينما كانت تربية الاولاد المدرسية مؤمنة بواسطة مدارس تديرها الحكومة ؛ وأصبح لديهم زيادة على ذلك الراديو والتلفزيون التحريض والاستمتاع ثقافياً وعاطفياً . ولكن العمل نفسه لم يعد على درجة كافية من التنوع والجاذبية واغناء الشخصية ؛ وفي حالة أي عطل هام يطرأ على المنظومة الميكانيكية لم يعد هنالك أهلية حرفية كافية ولا أدوات ولا الثقة بالنفس الضرورية لارتجال ولو بديل موقت . وتحريات يورك المتتالية التي قام بها سيبوم رونتري عام ١٩٠١ ثم عام ١٩٤١ تثبت هذا التحول بدرجة واسعة .

ومهما كانت ميزات نظام الانتاج الميكانيكي الرفيع التنظيم والمرتكز على مصادر طاقة غير بشرية (وميزاته عديدة كما يعترف بذلك الناس كلهم) فان النظام نفسه ينزع إلى أن يصبح صلباً أكثر وغير قابل للتلاؤم أكثر ومجرداً من الانسانية أكثر بنسبة اكتمال أتمتته واقصاء العامل بواسطتها خارج مسار الانتاج . وسيكون علي أن أفيض أكثر في هذا الموضوع فيما بعد . وأريد هنا فقط أن أشدد فقط على أن الحفاظ المقصود على مجموعة واسعة الانتشار والتنوع من الاهتمامات الحرفية كان من شأنه أن يشكل ضمانة للاستقلال الذاتي الانساني وأن يكون كذلك عاملاً أساسياً للامان الاقتصادي . وان اعادة اكتشاف

عدد كبير من هذه الفنون التي ضاعت تقريباً والتي باشرها وليم موريس في منتصف القرن التاسع عشر كان ويبقى أيضاً عامل موازنة ضرورياً للاسراف في المكننة . وفي الأماكن التي يتوفر فيها فائض من اليد العاملة ، في عالم مهدد بشكل أكيد بفيض انتاج اليد العاملة مع ملايين من الناس مستخدمين استخداماً سيئاً أو متعطلين وهم في الحالين قانطون يجب أن يقوم العمل اليدوي بمهمات انتاجية هامة وبخدمات انسانية يجب على الآلة إما أن تتركها غير تامة أو ألا تنجزها إلا بثمن مبهظ .

لقد أوضح فيلم فيلكس جرين عن فيتنام هذا الأمر بقوة مدهشة ففي فيتنام الشمالية ، دمرت القوى الجوية الأميركية مابين عام ١٩٦٥ وعام ١٩٦٨ قرى وهاجمت منشآت صناعية وخطوطاً حديدية وطرق المواصلات الكبرى أيضاً (ولم يحدث ذلك لمرة واحدة بل تكرر مرات ومرات ، بهدف جعل صنع الأسلحة متعذراً وكذلك تكديس الاحتياطات أو نقل الجيوش والذخائر نحو الجنوب . وتبين بعد ثلاث سنوات أن هذا المجهود فشل فشلا مطلقاً من ناحية تحقيق هدفه . وأصبحت حكومة شمال فيتنام بسرعة قادرة ، بفضل استعدائها المهارة اليدوية والحرفية المنتشرة في شعبها وبحشد العضلات البشرية قبل الآلات وباستخدام أجهزة بسيطة تدار باليد لرفع الأثقال ونقل الماء ، أن تصلح الأضرار ولم ترفض فقط قبول الهزيمة بل استمرت تنقل الحرب نفسها إلى الجنوب .

وهكذا كان هذا الرصيد من الثقافة الحرفية ومن اقتصاد العصر الحجري الأخير تقريباً ، باستخدام مواد محلية ومهارات تكونت محلياً كانت لاتزال متوفرة داخل الجماعة الزراعية ، قادراً على مقابلة

أجهزة الغازي القوية الآلية وعلى تهزئة قادة البنتاغون الواثقين من قدرتهم على ارهاب الفيتناميين حتى الاستسلام أو على شل فعاليتهم العسكرية بتدمير وسائل الانتاج . وإذا كان صنع واستخدام الأدوات قد شكلا كما يعتقد العديد من الانتربولوجيين أحد المصادر الرئيسية للتطور الذهني للانسان البدائي ألم يحن الوقت للتساؤل عما سيحدث للانسان إن انصرف تماماً عن اهتماماته الأولية المتعددة التقنية إلى الدرجة التي يخشى اليوم بان يبلغها . وبالنظر إلى أنها لايمكن أن تمارس كنشاط ذي عائدة فقد ينبغي أن تقام من جديد على اليقين كرياضة وترفيه وأكثر من ذلك أيضاً كأشكال مفيدة من الخدمة الشخصية والتعاون الأخوي متزايدة الأهمية .

٤ : تخريب التقنية المتعددة الجوانب :

لقد أدت العادة التي عمت في القرن التاسع بأن يمثل التقدم التقني حصراً بالآلات البخارية التي تصبح اتوماتيكية بشكل متزايد إلى الاستهانة بمقدار التقدم الذي تحقق فعلا بين القرنين السابع عشر والثامن عشر بفضل اصلاحات متفرعة عن صنع أوعية أكثر اتقاناً أوعية فردية كالقوارير والأواني والأكياس الكبيرة والصغيرة وأوعية جماعية كالترع والسفن على السواء . واستطاعة الأوعية على نقل الطاقة كساقية الطاحونة أو استخدام الطاقة كالسفينة الشراعية هي من الوقائع الثابتة البي أدى التركيز على الصورة الميكانيكية المحضة بالمؤرخين إلى اغفالها : وبعض هذا الاهمال يعود إلى أن الأوعية نفسها لأنها ساكنة ومنفعلة لاتثير ضجيجاً يسترعي إليها الانتباه .

ومع ذلك فلم يكن الاسهام الأدنى التكنولوجيا الوسيطية المتأخرة هو توضيح كيفية الحفاظ على التوازن بين عناصر التكنولوجيا الساكنة والحركية ، بين المسهلات والآلات ؛ وكما حدث فان التقدم البارز الأول الذي أتاح النقل على المستوى العالمي هو تصميم القارب الثلاثي الأشرعة الذي استخدمت فيه بشكل أكثر نجوعاً من ذي قبل طاقة الريح لتحريك وعاء كبير محمل بالبضائع من مرفأ إلى مرفأ . وكذلك فان أول خطوة تمت في النقل السريع والتسليم المنظم قد نجمت عن بناء الترع في أوربا بدءاً من القرن السادس عشر ؛ وشبكة الترع التي انتشرت فوق مجاري المياه من هولندا كترعة الرون قد حققت تقدمات ذات شأن سواء في النقل بالسفن أو في الزراعة. وبما أن هولندا هي التي كانت على رأس هذا التطور فقد أصبحت وفق حسابات ادم سميث ، أغنى بكثير من أي بلد أوربي بالنسبة إلى مساحة الأرض وعدد السكان ؛ إنها أغنى البلاد وأفضلها تغذية .

من المؤكد أن بالامكان جمع جدول طويل من التقدمات غير الآلية التي سبقت الثورة الصناعية المزعومة بمائتين أو ثلثمائة سنة . وسيتضمن هذا الجدول أحداث النوافذ المنزلية الزجاجية على نطاق واسع بعد القرن السادس عشر ونموذجها هو المنزل المديني الهولندي ذو النوافذ الثلاث ؛ وادخال ورق الجدار والورق الصحي ؛ وتنظيم منزل السكن تنظيماً عملياً إلى حجرات مخصصة للطعام والمطبخ والدعوات والنوم . أضف إلى ذلك تكاثر القوارير والأواني والمواقد والأفران الحديدية والغسيل والزجاجيات والمجاري المعدنية لمياه الاستعمال المنزلي

وأخيراً استخدام أقنية المياه وأقنية التصريف في أجرأ هذه التقدمات المنزلية والمرحاض الذي اخترعه السير جون هارتفنون عام ١٥٩٦ .

وكان هذا كله يترافق مع تنام واسع لاستخدام الطاقة غير البشرية في صناعات كتخمير الجعة والصباغ وصنع الفخار وصنع القرميد والملح والنقل . وقد أشار جون نيف مثلا إلى أن ارساليات الفحم المسجلة والواردة من تين قد تضاعفت من عام ١٥٦٤ إلى عام ١٦٣٤ مايقرب من أربع عشرة مرة فارتفعت من ٣٢٩٥٢ طناً إلى ٤٥٢٦٢٥ طناً .

وقد قام برودل كذلك بتقدير مماثل فيما يختص بالارساليات : فقد تضاعف حجمها خمس مرات بين عام ١٦٠٠ و ١٧٨٦ — ١٧٨٧ ، وهي الفترة التي توفرت فيها في فرنسا احصاءات موثوقة ، حتى أنه قد يكون من الأصح القول ، كما أشار ، إلى أن الآلة البخارية قد روجتها الثورة الصناعية أكثر من القول أنها سببها .

إن تبدل الحالة الفكرية الذي رافق هذا التحول التقني المبكر كانت هي نفسها التي رافقت تشكل صورة العالم الآلية : انتقال من الانتظام الطقسي إلى الانتظام الآلي مع التشديد على النظام وقياس الزمن وقياس المكان والمحاسبة — لترجمة أشياء حسية وحوادث معقدة بهذه الطريقة إلى مقادير مجردة ؛ وكان هذا التقديس الرأسمالي للنظام التكراري وللانضباط الآلي وللعلاقات المالية هو الذي نسف التكنولوجيا المتعددة الجوانب الحية والمتنوعة الحسنة الاتزان والتي بلغت في هولندا في القرن الثامن عشر هذا المبلغ من اكتمال النضج .

ومع ذلك فان المكننة نفسها قد اضطلعت بقسط كبير من ذلك قبل القرن السابع عشر وقد استحثتها بلا ريب التطورات التي ولدت

الحكم المطلق في الميدان الحكومي والتنظيم الرأسمالي في كل الصناعات التي كانت فيها التوظيفات المبهظة لرؤوس الأموال أساسية كالسفن والتجهيزات . والسيطرة على مسافات بعيدة بواسطة عملاء عديدين كانت تسهل مشاريع من يمتلكون المال وتوفر لهم امكانية ممارسة سلطة لارحمة فيها شبه عسكرية على الناس : كقادة المرتزقة ورؤساء القراصنة مثل السير فرنسيس دريك أو انصار الاسترقاق مثل السير جون هاوكنز أو المنظمين والمغامرين الفعالين مثل يعقوب فوكجير القديم أو منافسيه مثل آل ويلسر الذين كانت لهم استثمارات في فنزويلا . إن مكننة ربح الأموال وربح الأموال بفضل المكننة كانا يشكلان عمليتين متكاملتين . وكانت تتواكب السلطة غير الشخصية والطاعة المفروضة والتعبئة الميكانيكية والهيمنة البشرية . وكان عامل المنجم والجندي والبحار وأخيراً عامل المصنع يؤدون مهماتهم وفق أقسى الأنماط وأكثرها تجرداً من الانسانية يضطرهم الجوع إلى قبول شروط توفر الحد الأدنى من الضمان الاجتماعي والأخوة الانسانية والصحة الجسدية .

إنه الاستعمال المتزايد للسلاح في الحرب مع الاختراع المتأخر للمدفع والبندقية قد اقتضى أول ما اقتضى المزيد من الصناعات التعدينية : المنجم ، والفرن ، والمصهر ، والحدادة . لقد أصبح المنجم والمصهر منذ القرن السادس عشر ، كما يوضح ذلك اغريقولا بطريقة جية ، صناعات متقدمة بمعنى أن عدداً من العمليات أصبحت الآن فيها على درجة رفيعة من المكننة وأن بعضها كالتجهيزات المعدة لتجفيف المناجم قد أصبحت أتوماتيكية بشكل كامل في الأماكن التي تتوفر فيها الطاقة المائية . لقد كان ممكناً في زمن اغريقولا حفر مناجم عميقة في الساكس

واستخدام مضخات مائية لاستخراج المياه الجوفية ؛ بينما أحدثت طرق مزودة بالمعدن (خط حديدي) لجر الفلذات فوق مساحات النفق غير المستوية . وكانت التهوية الاصطناعية والمراوح التي تعمل بواسطة الطاقة المائيةتستخدملاجلاءالغازاتالضارة. وكانت الطاقة المائية تستخدم بالاضافة إلى ذلك لسحق الفلذات . وقد استخدم في المنجم أيضاً وربما لأول مرة في التاريخ شغيلة مأجورون بدلا من المجرمين والعبيد .

وهكذا فان كثيراً من المخترعات الميكانيكية الرئيسية قد أتت من المنجم بما فيها الخط الحديدي والمصعد الآلي والنفق الجوفي مع الاضاءة والتهوية الاصطناعيتين ـــ وقد توفرت كلها قبل الثورة الصناعية الأولى بعدة قرون ؛ والآلة البخارية التي هذبها وات عام ١٧٦٠ كانت قد استخدمت على الشكل الأكثر بدائية الذي اخترعه نيوكومن لضخ الماء خارج المناجم وكان نهار العمل من ثماني ساعات والورديات الثلاث في كل أربع وعشرين ساعة معروفة أصلا في ساكس .

إن العمليات المنجمية في انكلترا لم تكن بالواقع قد بلغت بعدُ في أول القرن التاسع عشر المستوى الميكانيكي والاجتماعي معاً الذي بلغته في ألمانيا نهاية العصر الوسيط ، ولو عرف هذا الأمر بشكل عام لكانمن الممكن أن يزعزع زعزعة خفيفة الاعتقادالفيكتوري القدسي بالطبيعة الاوتوماتيكية التقدم الميكانيكي من قرن إلى قرن .

لقد أقام المنجم النموذج الأصلي لمنظومات من المكننة متأخرة أكثر باستهانته التي لارحمة فيها بالعوامل البشرية وبعدم اكتراثه بالتلوث وتهديم البيئة القريبة وبالتركيز على الوسائل الفيزيائية ـــ الكيميائية

بغية الحصول على المعدن أو المحروقات المطلوبة وخصوصاً بعزله المكاني والعقلي لعالم المزارع والحرفي العضوي ولعالم الكنيسة والجامعة والمدينة الروحي .

يشبه المنجم الحرب شبهاً وثيقاً بمذهبه عن البيئة ولا مبالاته بالأخطار التي تتهدد الحياة البشرية على الرغم من أنه مع ذلك يخلق غالباً بمجابهته للخطر والموت شخصية صلبة تحترم ذاتها كما يخلق خصائص بطولة وتضحية بالذات ليس من شأنها إلا أن تذكر بأفضل ماعند الجندي . ولكن روح التهديم في المنجم ونسق العمل المطرد المنهك مع الفقر واضطراب البيئة قد انتقلت إلى الصناعات الجديدة التي تستخدم منتجاته . هذه النتائج الاجتماعية السلبية تعدل الأرباح الميكانيكية وإذا كان المنجم ينطوي من أجل المضاربة على مخاطر اقتصادية فانه يدر أيضاً أرباحاً هائلة ؛ وقد اتخذ ذلك كقدوة للمشروع الرأسمالي نفسه وللمكننة اللاحقة معاً . والاستعداد للقيام بتوظيفات مبهظة في المناجم قد دفع إليه امكان تحقيق أرباح خارقة . وقد أجهد اغريقولا نفسه ليشير إلى فرص الأرباح السهلة في المناجم بالمقارنة بالتجارة العادية ، وحسب ورثرسومبار في كتاب الرأسمالية الحديثة أن المناجم الألمانية درت في القرنين الخامس عشر والسادس عشر خلال عشر سنوات بمقدار ماكان بمقدور التجارة من النمط القديم أن تدره في قرن . وكانت الحرب في هجوم الرأسمالية ضد التكنولوجيا المتعددة الجوانب النصل وكان المنجم عود الرمح : وقد تمرس كل منهما بالتهديم المنهجي ؛ وكان كل منهما يحول « الفوز بشيء مقابل لاشيء » . كما كان كل منهما يحل القرة المادية فوق أية ضرورة بشرية .

لقد بقيت أقدم مفاهيم السعر العادل القائم على الزمن والكفاءة والذي تنظمه الأعراف والعادات معمولا بها في الصناعات التقليدية ؛ أما في المنجم وكذلك في التجارات بالجملة وفي المغامرات التجارية للمسافات البعيدة فان الحصول على سعر ممكن دون اهتمام بالعدالة أو الانصاف.« مايتحمله السحت » كان يشكل الهدف . ليس على العامل إلا أن يلزم الصمت وعلى الشاري إلا أن ينتبه !

وكلما ازدادت أرباح رأس المال كان يتوفر المزيد من رؤوس الأموال للتوظيف في المناجم والسفن والمصانع وكذلك في التجهيزات المكافئة التي نافست منذ القرن الثامن عشر العمل اليدوي وطردته من السوق . وقد شجع هذه الحركة أيضاً اختراعان آخران كلاهما اجتماعيا رجحا كفة العمليات الميكانيكية على الورشات الصغيرة الباقية التي تستخدم مواد محلية ويداً عاملة محلية . أعني بذلك نظام البراءات الذي تقرر أولا في انكلترا والذي يعطي مخترع أو بالحري مستغل الاختراع الجديد احتكاراً فعلياً موقتاً ؛ وكان الآخر الشركة المساهمة المحدودة المسؤولية التي كانت توسع عدد المساهمين الممكنين وتخفف عنهم عبء المسؤولية الفردية عن الافلاس تلك المسؤولية التي تجر إليها الملكية البسيطة أو المشاركة . وقد أكملت هذه التبدلات تجريد كل العملية الصناعية من الصفة الشخصية . وقد استغل في القرن السابع عشر عدد متزايد من الشغيلة المغفلين لصالح ملاك بالتوكيل مغفلين أيضاً وغير ظاهرين ولامبالين أخلاقياً .

وهكذا أسهمت مختلف عناصر الصناعة المكننة في إلغاء أحكام القيم التقليدية والاهداف الانسانية التي كانت تسيطر على الاقتصاد

والتي جعلته يرمي إلى أهداف غير القوة . لقد كانت الملكية بالتوكيل وعوائق المال والتنظيم الاداري والنظام العسكري منذ البدء المرافقات الاجتماعية للمكننة الواسعة النطاق . وكان من شأن الغاء الحدود هذا أن يخرب الأشكال السابقة للتكنولوجيا المتعددة الجوانب وأن يهدمها الآن تماماً تقريباً لابدالها بتكنولوجيا أحادية الجانب تقوم على زيادة القوة المادية وتقليص وتوسيع أو تحويل الحاجات البشرية — نحو مايقتضيه الحفاظ على استمرارية عمل مثل هذا الاقتصاد . والفعالية نفسها التي طلبت أولا من المخيم الكثير وأعني الحرب قد أسهمت بدورها بالمكننة أكثر وذلك بالعودة في الصناعة إلى نظام عسكري وإلى تدريبات يومية لتأمين تماثل العمليات وتماثل النتائج . وهذا التعامل المتبادل بين الحرب والمنجم والمكننة كان مسؤولا في النهاية عن بعض المشكلات الحادة كثيراً التي علينا أن نجابهها الآن .

يجب علي منذ البدء أن أشدد على ذلك إن أردنا أن نتفهم التهديدات المتزايدة التي تسببها التكنولوجيا للبشرية ، لقد هبت ريح ساح المعركة المظلم والترسانة على ميدان الاختراع الصناعي بكامله وأثرت على الحياة المدنية . لقد سرَّعت آلة الحرب وتيرة التوحيد والانتاج بالجملة فبمقدار ماتزداد الدولة القارية المركزية مساحة وفعالية وامتلاكاً للثروات المجباة تصبح بحاجة إلى جيوش أكبر لتدعيم سلطتها . فمنذ القرن السابع عشر وقبل أن يبدأ باستعمال الحديد بكميات كبيرة في الفنون الصناعية الأخرى أحدث كولبير مصانع أسلحة في فرنسا ونهج غوستاف أدولف نهجه في السويد وكان في روسيا منذ عهد بطرس الأكبر ٦٨٣ عاملا في مصنع واحد وهو رقم لم يكن معروفاً حتى ذلك الحين .

كان تقسيم عمليات الانتاج المتسلسل قد بدأ في هذه المصانع وذلك بألا يقوم العامل سوى بحلقة من عملية ! زد على ذلك أن تجهيزات القولبة والصقل كانت تعمل بواسطة الطاقة المائية . وقد لاحظ سومبار أن ادم سميث كان أحسن صنعاً لو أخذ صناعة الأسلحة قبل صناعة الدبابيس كمثال على مكننة عملية الانتاج مع تخصصها وتركيز الجهد البشري فيها قبل أن تنظم الآلة بما فيه الكفاية لتضطلع بالعمل كله .

لقد أقيم التوحيد والصنع المسبق والانتاج المتسلسل لأول مرة في الترسانات التي نظمتها الدولة وعلى الأخص في البندقية، اذن قبل الثورة الصناعية بعدة قرون . فليس اركرايت بل موظفون من مدينة البندقية يديرون الترسانة هم الذين أقاموا لأول مرة نظام المصنع ؛ ولم يكن السير صموئيل بنتام وبروتل القديم هما أول من قنن انتاج السفن مع رافعات وألواح مقطعة وفق قياس موحد ؛ والواقع أن ترسانة البندقية قد امتلكت أسلوب الصنع المسبق بشكل جيد إلى درجة أنها كانت تستطيع أن تجمع في شهر سفينة كاملة . وعلى الرغم من أن الأولوية في صنع الآلات بعناصر موحدة أي قابلة للابدال تعود إلى مخترعي المطبعة ذات الحروف غير الثابتة فان هذا الاسلوب قد طبق لأول مرة على نطاق واسع في انتاج البنادق : أولا في تجديد ليبلان في فرنسا عام ١٧٨٥ ثم في مصنع ايلي هواتيني في هواتنيفيل عام ١٨٠٠ بموجب عقد مع حكومة الولايات المتحدة . إن تقنية الصناعة ذات العناصر القابلة للابدال قد أقيمت اذن ، كما لاحظ أوشر ، بخطوطها العريضة العامة قبل اختراع آلة الخياطة والحصادة . وكانت التقنية الجديدة شرطاً أساسياً للمنجزات التي أتمها المخترعون والصانعون في هذه الميادين »

ولكن كان هنالك أيضاً مكان آخر سرعت فيه الحرب سير الاختراع والمكننة لا للمرة الأولى ولا للمرة الأخيرة أيضاً . فصهر المدافع لم يشكل وحده « المحول الأكبر للتقدم التقني في الصهر » ولم يرتكز « تطلع هنري كورث إلى اعتراف مواطنيه بجميله بشكل رئيسي على الاسهام الذي حققه للأمن العسكري » كما يقول اشتن ولكن الحاجة إلى حديد من نوع رفيع بكميات أوسع كانت تترافق مع تزايد القصف المدفعي كتمهيد للهجوم ولو في أرض مكشوفة . لقد برهن على فعالية تركيز قوة النار المدفعي الشاب اللامع نابليون بونابرت الذي كتب عليه أن يهز أوربا بعبقريته التكنولوجية مع تصفيته للثورة الفرنسية .

إن الحسابات الرياضية والاختبارات الفيزيائية التي كانت تزيد دقة تسديد المدفعية كانت تعكس الاهتمامات العسكرية أكثر من اهتمامات الفنون الصناعية المعاصرة بأساليبها الجاهزة ؛ وكان تأثير ذلك تاماً شاملا إلى درجة أن ادوار المهندس العسكري والمدني والميكانيكي كانت تقريباً قابلة للتبادل . وعلينا ألا ننسى أن نفس الحاجة إلى الدقة في رمي المدفعية كانت نتيجتها اختراع الحاسب الالكتروني الحديث .

وأخيراً فان طريقة المكننة قد طبقت في الجيش لأول مرة بشكل فعال وعلى نطاق ضخم على كائنات بشرية بفضل ابدال جيوش الاقطاعيين أو المواطنين غير النظامية التي كانت تجمع بطريقة متقطعة بجيش موحد من الجنود المرتزقة أو المدعوين للخدمة الالزامية خاضع لنظام قاس من التدريب اليومي صمم لانتاج كائنات بشرية استبدلت انعكاساتهم العفوية أو الغريزية بردود أوتوماتيكية على الأوامر . « لامجال لمحاولة فهم السبب » : هذا هو شعار النظام كله ؛ يتبع ذلك الفعل والموت.

لقد تكشف أن التعبئة العسكرية هي النموذج الأول للمكننة الجماعية ، والواقع أن الآلة العملاقة التي ابتدعتها كانت أقدم آلة معقدة مكونة من عناصر بشرية وميكانيكية تابع بعضها لبعض . ومع أنها هذبت في مقدونيا لغايات عسكرية وفي الامبراطورية الرومانية فقد اختفت وحدة القوة هذه جزئياً من الغرب قبل أن يبعدها ويهذبها في القرن السادس عشر الأمير موريس دورانج – ناسو . وهكذا فان نموذج النظام الصناعي الجديد ظهر للمرة الأولى في ساحة الاستعراض وميدان القتال قبل أن يلج مدججاً بالسلاح المصنع . إن التعبئة والانتاج بالجملة للجنود بهدف الحصول على منتج رخيص موحد قابل للابدال كان الاسهام الأكبر للفكر العسكري في الأسلوب الميكانيكي . ويجب ألا يدهشنا أن يكون أول مشتق هام لهذا التحول هو الزي العسكري الموحد نفسه .

ومع أنه قد استخدمت ثياب خاصة تدل على خدم وحراس كبار الأمراء والبلديات الهامة (ونموذج الزي الموحد الذي رسمه ميكلانج للحرس البابوي لايزال رائجاً ، فان الجيوش لم تكن حتى الآن تباهي بالأزياء الموحدة المتميزة ولكنه أصبح من الضروري مع تنامي حجم الجيوش احداث اشارة خارجية لوحدتها الداخلية لتتلاءم مع تماثل تدريبها اليومي . لقد كان الزي الموحد العسكري المثل المبكر لنزوع عام إلى التماثل الذي تميزت به هندسة عمارة الثكنات وواجهات الشوارع في القرن السابع عشر مع سطوحها الموحدة ونوافذها المتكررة. كان على كل جندي أن يمتلك الثياب نفسها والأجهزة نفسها التي يمتلكها أفراد كتيبته الآخرون . وكانت المناورة تحملهم على التصرف كرجل واحد ؛ وكان الانضباط يجعلهم يتصرفون كرجل واحد . وكان الزي الموحد يجعلهم يشبهون رجلا واحداً .

ومع الجيش المؤلف من مائة ألف جندي كالجيش الذي جمعه لويس الرابع عشر لم تكن الحاجة إلى الألبسة الموحدة تتطلب شيئاً قليلا من الصناعة . فقد كان هذا بالفعل المطلب الأول على نطاق واسع لسلع استهلاك موحدة جاهزة . ولم يكن الذوق الفردي والحكم الفردي والضرورات الفردية ماعدا ابعاد الجسم تلعب أي دور في نمط الانتاج الجديد هذا : وهكذا فان الشروط الضرورية للمكننة الكاملة كانت قائمة . وقد تأثرت صناعات النسيج بهذا الطلب الثابت مستبقة بالمنتج الجاهز آلة الخياطة تلك الآلة التي اخترعها فيما بعد تيمونه دي ليون عام ١٨٢٩ (ولا يدهشنا أن نكتشف أن وزارة الحرب الفرنسية هي أول من حاول استخدامها) .

ولم يقدم الجيش انطلاقاً من القرن السادس عشر إذن النموذج للانتاج بالجملة فقط بل للاستهلاك الأمثل في ظل النظام الآلي : إنتاج موحد سريع بهدف استهلاك موحد وليس بأقل سرعة مع التبذير والاتلاف الملازمين بوصفهما الوسيلة لتجنب الافلاس المالي بسبب فائض الانتاج ، بالنظر إلى أن هذا الأخير هو تهديد مرافق من قبل للنظام الرأسمالي خلال حقبة الانتقال للتنافس في سوق حرة .

إن هذا التبدل الكبير الذي حدث في مسار المكننة كله قد كان من أثره أن نقل توازن القوة الاقتصادية من الزراعة مع ما يرافقها من صناعات (كالنسيج وصنع الفخار والبناء وكلها تعود إلى العصر الحجري الأخير) إلى المنجم ، إلى الحرب ، إلى الانتاج الآلي . واستخدام المخترعات الميكانيكية في النسيج ذلك الاستخدام الذي نما بسرعة كبيرة بعد القرن السابع عشر لم يكن من شأنه إلا أن يزيد هذا الاختلال

بتهديد الحرفيين القدماء وجذب يد عاملة غير متخصصة في معظمها إلى المصانع الجديدة المنظمة وفق نفس المبادىء التي كانت تحكم المناجم والترسانات .

وكانت الصناعات الجديدة كصنع الزجاج واستخراج وصهر الحديد وصنع الأسلحة تقع من حيث المكان خارج المدن التي ازدهرت فيها الفنون والمهن بحماية الأصناف والبلديات . وقد نمت المطبعة أيضاً دون أن تخضع للانظمة الاصنافية .

وقد حاول التشريع الوطني في نهاية العصر الوسيط في انكلترا أن يجد التطور الكمي حاذياً حذو الأصناف المدينية وأن يمنح العمال القائمين حماية اجتماعية . فمنع قانون أدوارد السادس المصانع ذات الطواحين وحاول قانون الاغراء الانكليزي عام ١٥٦٣ حتى أن يحد من مخاطر الاستغلال البشري : ولم يخرج على هذه القاعدة حتى قانون فيليب وماري الذي حد من عدد أنوال النسيج التي يمكن أن يستعملها معلم واحد . ولكن هذه الأنظمة كلها قد ألغيت عام ١٨٠٩ باسم « الحرية الاقتصادية » . لقد سجل ذلك رمزياً نهاية الانتاج المنزلي من قبل حرفيين مستقلين أحرار في تحركاتهم . وانطلاقاً من هذه الحقبة وإلى أن صدرت مجموعة من القوانين الجديدة عن المصانع ، كانت اليد العاملة اليافعة وعلى الأخص النسائية واليد العاملة من الأولاد تعبأ بشكل منظم وتتعرض بقسوة للارهاق . فالحرية بالنسبة لصاحب المصنع تعني حرية استغلال اليد العاملة : وكذلك حرية تجاهل المقاييس النوعية والالتزامات الشخصية والضرورات الانسانية .

وهكذا فان سهولة صنع الآلات الأوتوماتيكية ذات المحرك التي

نتج عنها أرباح هائلة في الانتاجية في صناعات أساسية كالنسيج قد رافقها كما كان الأمر في عصر الاهرامات ممارسة الحط من شأن العامل إلى مستوى الآلة : وذلك بانهاك صحة وتشويه جسم وتقصير حياة العامل وبرده إلى البطالة والبؤس والسؤال والجوع والموت . لقد كان المتمم المناقض لهذا التجريد للعامل الحي من إنسانيته هو الأنسنة التدريجية للآلة ؛ انسنة باتجاه منح المستوى الآلي بعض المعادلات الميكانيكية للحركة وللعضد شبيهة بما في الحياة ، إنه أسلوب تحقق انتشاره بطريقة صارخة في عصرنا .

ليس هنا مجال اجراء حساب مجمل الأرباح الصافية والخسائر المطلقة التي نتجت عن تطوير المكننة اللامحدود . لم يكن هنالك بالفعل مايكفي من الوثائق لدعم ولو فرضيات خشنة إلى أن بدأ يتوفر في بعض البلاد بعد القرن الثامن عشر احصاءات عن الولادات والوفيات والأمراض والمردود والاستهلاك الصناعيين . كيف يمكن أن نقارن بشكل مؤكد تكنولوجيا متعددة الجوانب حرفية بمعظمها كان يقابل وتيرة انتاجها البطيئة وتيرة استهلاك بطيئة أيضاً مع نظام يوازن مردوده الخارق بالطاقة والسلع استهلاك واتلاف لايقلان عنه سرعة .

من المؤكد أن في هذا مايجبر على الاستهلاك أو حتى على التبذير عن تعمد بفضل التبدلات المستمرة والسطحية للأزياء والمنتجات التي كانت تبقى صالحة لولا ذلك .

إذا كان الاقتصاد الأول في الحقيقة وبطريقة لازمة اقتصاد فقر فكيف جرى أنه كان بامكانه أن يسمح بتوظيف هذا القدر من الطاقة

في أعمال فنية ودينية وأن يتسنّى له أن يبذر هذا القدر من القوى الانسانية في الحرب وأن يستطيع الأغنياء أن يحتفظوا بمثل هذه الجيوش العديدة من البطانة والخدم ؟

لايدل ذلك كله على نقص تقني بل بالحري على الغياب المشؤوم لنظام اعادة توزيع عادل : وهو استنتاج يدعمه تقدير بنجامان فرنكلان قبل قيام التكنولوجيا العملاقة بزمن طويل ، بانه لو وزعت مقاييس العمل والأجور والاستهلاك بطريقة أكثر مساواة لكان يوم من خمس ساعات كافياً لسد حاجات الانسان كلها . وإذا كان الاقتصاد الآلي قد تجاوز الآن هذه الحدود فما سبب نقص دخل ربع السكان في الولايات المتحدة عما يكفي لتأمين المستوى الأدنى من الحياة ؟

إننا نستطيع أن نكون متأكدين من واقعة واحدة ؛ وهي أنه بالرغم من أن تكنولوجيتنا ذات القوة العظيمة قد زادت بشكل ضخم ثروات العالم المادية فان الربح الصافي هو بعيد عن أن يكون بالحجم المقدر بشكل عام إن أخذنا بالحسبان عامل التبذير الأخرق المستمر والبطلان المبكر والتلف العضوي المتسبب عن التلوث واستنفاذ البيئة وكذلك عن الموت المبكر بسبب الحرب والابادة الجماعية .

أن تكون قد تحققت في العديد من المجالات القديمة مكتسبات هائلة ذلك أمر لاريب فيه ؛ وليس بأقل ثبوتاً من ذلك أن عدداً من الأساليب والمنتجات التكنولوجية الجديدة قد أدت إلى غنى في الابداع . ولكن الناطقين بلسان « التقدم في القرن التاسع عشر وتلاميذهم الباطلين اليوم قد زيفوا اللوحة بعدم أخذ الخسائر المصاحبة بالحسبان وخصوصاً الخسائر المتسببة عن القضاء المقصود على التراث الحرفي نفسه مع تراكمه

الهائل من الخبرة والمهارة البشريتين اللتين انتقل جزء صغير منهما فقط لتصميم وصنع الآلات . وملاحظة ليبننير من هذه الناحية صالحة دائماً « أما المعارف غير المكتوبة والموزعة بين أناس مختلفي الاستعدادات فانني مقتنع أنها تفوق كماً وأهمية كل مانجده في الكتب وأن القسم الأكبر من ثرواتنا لم يسجل بعد » . ولنلاحظ أن القسم الأعظم من هذه الثروات غير المسجلة قد ضاع الآن .

يعتبر المدافعون عن التكنولوجيا العملاقة المحاولات المتكررة التي جرت في أزمان مختلفة وأماكن مختلفة بغية تأخير أو وقف تطور الاختراع محاولات ذميمة . ومن المؤكد أن هنالك تاريخاً طويلا لمثل هذه المقاومة : وقد ذكر فريدمان كمثال قصة الامبراطور فاسباسيان الذي رفض أن يقبل جهازاً يوفر العمل لرفع أحجار البناء إلى أعلى أكمة الكابيتولين باعتبار أن ذلك سيحرم الشعب البسيط من عمله ومن أجوره ؛ وواجهت غزوة الحقوق المكتسبة لمخترعين آخرين نوعاً من المقاومة أكثر أنانية : كما حدث للمخترع المعروف للنول الآلي ذي الشريط في دانتزيغ والذي حكم عليه بالموت باعتبار أن اختراعه يشكل تهديداً عاماً . وأن تدمير الآلات من قبل المشاغبين في انكلترا قد أصبح نموذجياً كمثال عن المقاومة الباطلة مع أن ماسعوا إليه في انتفاضتهم هو الحفاظ على مستوى حياتهم .

ولكن ماذا نقول عن أضداد المشاغبين على الآلة هؤلاء المدمرين المنظمين للحرف ، هؤلاء المغامرين القساة الذين صادروا بالفعل طوال القرنين الأخيرين الآلات ودمروا الورشات المستقلة ومحوا التقاليد الحية للثقافة الحرفية ؟ إن مافعلوه إنما هو الحط من

تكنولوجيا متعددة الجوانب مرنة وصالحة للبقاء بعد إلى مرتبة تكنولوجيا أحادية الجانب ؛ وقد ضحوا في الوقت نفسه بالاستقلال والتنوع الانسانيين على مذبح نظام من السيطرة المركزية التي تصبح بشكل متزايد أوتوماتيكية وديوانية . ولو نجحوا في القضاء على تقاليد الشعوب البدائية الحرفية قبل قرنين لما لعب الكاوتشوك(المطاط) الآن الدور الذي يلعبه داخل تكنولوجيتنا الطليعية . فهل كان مدمرو الحرفية هؤلاء يخشون أن يتركوا الحرفية تستمر مخافة أن تتحالف مع القلب الانساني ضد مصالحهم المالية ؟

٥ ــ التجمع التكنولوجي :

وفي زمن متأخر كمنتصف القرن التاسع عشر كان لايزال هنالك تراث تكنولوجي هائل مبثوث بشكل واسع بين شعوب الأرض وكان يتلون كل عنصر منه بألوان الضرورات الأنسانية وثروات المحيط والمبادلات مابين الحضارات وبالتجمعات البيئية والتاريخية . ولم يكن هذا التراث يتضمن فقط تراكماً من المخترعات والمهارات التقنية الماضية أكبر مما حققته من قبل أية جهة عالمية بل إنه كمحصلة للاكتشافات الأساسية في الطبيعة والفيزياء والبيولوجيا قد كشف عن طاقات جديدة لمستقبل رائع ، مستقبل دشنه اختراع التلغراف الكهربائي والدينامو والمحرك الكهربائي . وبالمقارنة مع هذا التراث المسكوني المتنوع واللامتناهي الفني أصبحت الملامح التي تقدمها صورة العالم الميكانيكية وحدها باطلة .

إن القسم الأعظم من هذا الجهاز التقني قد انتقل خلال آلاف السنين

وجلب معه عن وعي إلى الثروة العامة، تلك الثروة التي أصبحت في المتناول إلى حد ما بفضل الكتب والمطبوعات، كثيراً من العناصر الثمينة التي بقيت حتى ذلك الحين مقتصرة على الجماعات الواسعة التفرق التي نشأت فيها تنتقل بطريقة متقطعة بواسطة المحاكاة أو المشافهة فقط . إن نشر هذا التراكم من المعارف في أوربا الغربية قد وفر بذاته المعادل لكثير من المخترعات الجديدة وهو يفسر إلى حد بعيد الديناميكية التقنية التي جعلت التبدلات التقنية الأكثر جذرية أيضاً ممكنة ؛ هذه التبدلات التي اعتبرت فيما بعد خطأ الثورة الصناعية . لقد تعلمت البشرية طوال هذه القرون الحاسمة (١٢٠٠ – ١٨٠٠ بعد الميلاد) أشياء عن الأرض نفسها بوصفها كرة صالحة للسكن وعن المتعضيات التي تسكنها وعن الحضارات البشرية أكثر مما عرفت سابقاً .

لقد استحدث البيولوجيون تعبير « تجمع الجنات » لوصف الكمية الهائلة من المواد الوراثية المتوفرة بتراكيب متجددة دائماً وسط السكان العديدين . وبالرغم من أن بعض الجنات تنزع على المدى الطويل إلى الاختفاء لأنها فانية وبعضها الآخر يتعرض لتبدل وتطور اصطفائي أثر التبادلات المستمرة مع المحيط وفيما بينها ، فهنالك كثير من الطبائع الوراثية والخصائص العضوية التي تعود إلى زمن بعيد من ماضينا كثدييات وغيابها أو نقصها يفسد التطور الفوقي للانسان .

ويمكن الحديث كذلك عن تجمع تكنولوجي : تراكم أدوات وآلات ومواد ووسائل في تفاعل مع الأتربة والمناخات والنباتات والحيوانات والسكان والمؤسسات والثقافات الانسانية . وكانت قدرة هذا الخزان التكنولوجي حتى الربع الثالث من القرن التاسع عشر أكبر

إلى حد بعيد مما كانت عليه في أي وقت سابق ، وكانت بالاضافة إلى ذلك أكثر تنوعاً من القدرة الموجودة اليوم وربما كانت أكبر كماً وكذلك أغنى نوعاً . ولم يكن الحرفيون المختصون وفرق العمل التي كانت تنقل التراكم الهائل من المعارف والمهارات الطرف الأقل أهمية في هذا التجمع التكنولوجي . وعندما حذفوا من نظام الانتاج كنست بذلك هذه الثروة الثقافية .

لم يسهم تنوع هذا التجمع التكنولوجي بالامان الاقتصادي فقط : إنه كان يتيح تفاعلا متبادلا مستمراً بين وهلات التكنولوجيا المختلفة ؛ وقد حدث ذلك بالفعل في وقت ما . وبالرغم من أن العنفة المائية كانت اختراعاً متأخراً في فجر عصر التقنية (١٨٢٥) ظهرت في الحقبة التي كان فيها الماء في سبيله إلى أن يستبدل على نطاق واسع بالفحم بوصفه مصدراً منتظماً للطاقة فانها عادت إلى الظهور على مستوى أرفع على شكل عنفات مراكز الطاقة الكهرمائية ؛ كما طبق مبدأ العنفة بعد ذلك أيضاً على محرك الطائرة في نموذج متقدم نفاث . ونجد مثالا على رد فعل معاكس أفادت فيه تكنولوجيا قديمة من التقدمات العلمية الجديدة وهو تغيير قطع الشراع الكبير وأشرعة أعلى السارية الأمامية في السفن الشراعية الحديثة ، وهو تغيير نتج عن التحليل المعمق لسيال الهواء بغية اصلاح الطائرات .

إن الزهو الذي استخلصه الانسان الغربي من منجزاته العديدة الحقيقية في ميدان المكننة قد جعله يغفل بيسر وإلى حد بعيد كل ماهو مدين به للحضارات الأقدم أو الأكثر بدائية . ولذا لم يحاول بعد أحد أن ينظم كشفاً بالخسائر الضخمة الناتجة في الوقت نفسه عن اغفال هذا

التراث الحرفي وتدميره المتعمد لصالح المنتجات التي تصنعها الآلة . وبينما تزايد جمع الآلات المعقدة والمتفوقة تقنياً بنسب هائلة خلال القرن الأخير كان يتقلص التراث العام التكنولوجي بالفعل كلما كانت الأعمال الحرفية تختفي الواحد تلو الآخر .

والنتيجة أن تكنولوجيا أحادية الجانب قائمة على العقل العلمي والانتاج الكمي وموجهة بمعظمها نحو التوسع الاقتصادي والتخمة المادية والتفوق العسكري قد حلت محل تكنولوجيا متعددة الجوانب قائمة أولا ، كما هي في الزراعة ، على حاجات ومصالح وامكانات الأجسام الحية : وفوق كل شيء على الانسان نفسه .

لقد اختفت تقريباً من ميادين عديدة الأداة كما اختفى من يستخدمها مع مجموعة امكاناتها . وسينتهي الأمر إلى أن نحتاج إلى نقل فريق كامل مع تجهيزاته الآلية للقيام بأحد أعمال الاصلاح البسيطة على مشط بستاني كما تنبأ بذلك يوماً ويليم موريس بكثير من التبصر ولو خالطته مبالغة مغتفرة . وقد أزف هذا اليوم الآن . يجب رمي كل مايمكن عمله بواسطة آلة ذات محرك أو ابداله بواسطة المصنع لأن اصلاحه باليد أصبح غير ممكن . ان القدرة نفسها على استخدام أدوات بسيطة بصبر وكفاءة هي في سبيلها إلى الزوال السريع .

لم يكن الذي منع الشعوب الغربية من الحفاظ على تقاليدهم الحرفية الخاصة وعاداتهم في استخدام الأدوات هو الحدس والمهارة التكنولوجيان بل الجشع وشهوة القوة والزهو الوقح واللامبالاة بالمستقبل . ولو قدر بأدنى الحدود الكنز الهائل للتكنولوجي الذي دمر على هذا النحو أو امكانات الشخصية الانسانية التي خربت على هذا الشكل لكان من

الممكن أن يعارض علنيا ويبطأ الاستسلام المتزايد للتكنولوجيا الأحادية الجانب القائمة على استبدال الانسان أو يوقف إن كانت هنالك ضرورة .

لم يكن هنالك اطلاقاً أي سبب للقيام بخيار جذري بين الحرفية والانتاج الآلي : بين جزء واحد معاصر فقط من الثروة التكنولوجية المشتركة وكل التراكمات الماضية الأخرى ، بل كان هنالك حقاً دواع لنحافظ في هذه الثروة المشتركة على مايمكن الحفاظ عليه من وحدات مختلفة لنزيد من مجموعة الخيارات الانسانية وروح الاختراع التكنولوجي على السواء . لقد كان كثير من الآلات في الجيل التاسع عشر ، كما أشار إلى ذلك كروبوتكين ، رفداً رائعاً للوسائل الحرفية إذا ماكان بالمستطاع صنعها على مستوى الورشة الصغيرة والعملية التي تدار شخصياً مثل المحرك الكهربائي الصغير المجدي . إن وليم موريس وزملاءه الذين كانوا الوحيدين في انقاذ واحياء الحرفيات القديمة الواحدة تلو الأخرى باكتسابهم المهارة الشخصية في فنون الصباغة والحياكة والتطريز والطبع والرسم على الزجاج وصنع الورق وتجليد الكتب قد أظهروا حدساً تكنولوجياً أكبر من حدس أولئك الذين كانوا يستهزئون (برومانتيكيتهم) .

إن أقصى ماعمله مجتمعنا المتجه نحو الآلة من ناحية صيانة جزء من ثروته الهائلة من التقاليد التقنية هو وضع عدد محدود من النماذج في متاحف تاريخ الفن والتاريخ الطبيعي وجمع شبكة رقيقة من المعلومات التي نادراً ماتكون ملائمة ، عن الوسائل والأساليب من أفواه المسافرين وأخيراً من أفواه علماء الآثار والأنتروبولوجيين المختصين . غير أن هذا الجهد كان وحيد الجانب إلى حد أن مادة الحرفيات في الموسوعة

الدولية الحالية للعلوم الاجتماعية تعالج الموضوع كما لو كان يمكن قصره على التقاليد العمالية للشعوب البدائية ! ولا يمكن أبداً أن يتكشف لنا بالاستناد إلى هذه المادة أن الحرفيات هي ارث أساسي لمجمل النوع البشري وليس شأنها بأقل من ذلك في الحضارات العليا وأن كثيراً من الامكانات غير المكتشفة ستدمر إن سمح باختفاء هذه الحرفيات . وليس هنالك اسهام جديد من الميكانيك أو من الالكترون لايمكن استيعابه في هذه الثروة التكنولوجية الكبرى المشتركة . والشيء الوحيد الذي لايمكن تمثله هو نظام قد يهدم الثروة المشتركة بكل ضخامة تنوعها التاريخي لصالح تكنولوجيا أحادية الجانب أقل بعداً من الناحية الانسانية .

٦ ـ الانتقال الذاتي :

إذا كنت قد أفضت وأطلت عن خلفية التكنولوجيا الحديثة التي تعود إلى نهاية العصر الوسيط فذلك لأسلط النور على نقطتين اغفلتا بوجه عام . الأولى أن الحقبة الواقعة مابين القرن الثاني عشر والقرن الثامن عشر لم تكن حقبة جمود تكنولوجي ؛ إن الأمر بعيد عن ذلك . وهي لم تكن كذلك فترة لم يتوفر فيها سوى العمل اليدوي ولم يكن فيها مهمة الآلات محتقرة أو مستهاناً بها ، بل على العكس فلقد كان المقصود بشكل متزايد الاقتصاد الطاقي وكانت الآلات نفسها جزءاً لايتجزأ منه بدءاً من طاحونة الماء وطاحونة الهواء والساعة الميكانيكية والمخرطة . ولقد وسع هذا التأليف بين الطاقة غير البشرية والتكنولوجيا المتعددة الجوانب ميدان الحرية الانسانية ؛ ميدان وتيرة الانتاج والاستغراق

في الأعمال الفنية وتقليد الحرفيات القديمة المحافظ كانت تحول دون أن يصبح كل جزء منفصل من هذا الاقتصاد ديناميكياً متهوراً أو مهيمناً

ظهرت منذ القرن السادس عشر في البلدان الغربية الأكثر تقدماً تباشير اقتصاد متوازن قائم على تكنولوجيا زاخرة بالخصب ؛ ولو حفظت آنذاك كل العناصر لكان من الممكن أن تتم مكننتها على نطاق اوسع في نقاط عديدة بفائدة إنسانية عظيمة دون تخريب مثل هذا التوازن .

والنقطة الأخرى هي أن العناصر الطاقية في هذه التكنولوجيا قد بدأت انطلاقاً من القرن الرابع عشر تأخذ منحى فوضوياً بينما نسف الاستقرار الاقطاعي القائم على الأعراف والآداب ، العادة والطقس . وكان ذلك بمعظمه حصيلة المبادىء والمحرضات الجديدة في التمويل الرأسمالي مع شهوته للكسب وحبه للأرقام وللتزايد الكمي وهي جميعاً رموز لوضع من نوع جديد مع الاستيلاءات الجديدة على السلطة . لقد زادت الحاجات الملحة العسكرية للاسلحة والأعتدة الحربية بدورها من هذه الدوافع في فترة التوحد الوطني والتوسع الاستعماري .

إن تجمع صورة العالم الميكانيكية انطلاقاً من القرن السادس عشر قد أعطى هذه الجهود المبعثرة كلها الوحدة الذاتية الضرورية لتأمين هيمنتها النهائية ؛ وتخلصت التكنولوجيا نفسها المتأصلة منذ زمن طويل في الزراعة والصناعة الأساسية من جميع النواحي وفي المحيط الاقليمي ، تخلصت في هذه الأثناء من هذه الوشائج القديمة وتحولت تدريجياً

إلى تكنولوجيا أحادية الجانب مركزة على السرعة والكمية والهيمنة . واختفت العوامل التي كانت تنزع إلى الحد من تطور التكنولوجيا المسرف نفسها الواحد تلو الآخر ؛ وبدأ يزدهر كما في الماضي اقتصاد مركز على الآلة في سهول الأرجنتين وفي نباتات كندا الشائكة عندما دمر الغزو المجتمع البيئي الذي حافظ على توازن المحيط . وقد لعبت صورة العالم الميكانيكية بكل مظاهرها الذاتية العديدة دوراً في هذا التحول قد يكون بأهمية التجمع الكامل للاختراعات الجديدة .

لقد كان انتشار الآلة في كل الفعاليات البشرية الممكنة أكثر بكثير من وسيلة عملية للقضاء على عبء الكدح أو لتنمية الثروة في نظر من تأثروا بصورة العالم الميكانيكية . وبينما كانت اهتمامات الدين الميتافيزيكية تنطفىء كانت هذه الفعاليات الجديدة هي التي تعطي للحياة مدلولا جديداً مهما بدت النتائج الحقيقية يائسة بنتيجة أي تقويم عقلاني هادىء . وترى هنا من جديد كما كان الأمر قبل زمن طويل في عهد الاهرامات كيف تطور مسار المكننة بواسطة ايديولوجيا تعطي الرجحان والسلطة الكونية المطلقين للآلة نفسها .

وعندما تستجر احدى الايديولوجيات مدلولات بهذا الشمول وتقتضي مثل هذا الانصياع فانها تكون قد أصبحت بالفعل ديانة ولأوامرها قوة الأسطورة الديناميكية . إن من يجادلون في مبادئها ويتحدون أوامرها هم مخاطرون كما لحظ ذلك باستمرار فئات من العمال المتمردين خلال القرون الثلاثة أو الأربعة التي تلت . وقد جمعت هذه الديانة التي جددت انطلاقاً من القرن التاسع عشر مفكرين من أمزجة وتكوين ومعتقدات سطحية شديدة الاختلاف : فقد انضم

إلى مبادئها مفكرون مختلفون مثل ماركس وريكاردو وكارليل وميل وكونت وسبنسر وقد عارضت الطبقات الكادحة انطلاقاً من بدء القرن التاسع عشر بعدما ألفت نفسها عاجزة عن مقاومة هذه القوى الجديدة التعابير الرأسمالية والعسكرية لهذه الأسطورة بواسطة أساطير من وضعهم أساطير الاشتراكية والفوضويةوالشيوعية ، التي بموجبها ستستغل الآلة لا لمصلحة صفوة حاكمة بل لمصلحة الجماهير البروليتارية. لم يجرؤ على الوقوف ضد هذه الطوبائية التي شرطتها الآلة سوى قبضة من الهراطقة والشعراء والفنانين .

إن ما سرع وتيرة المكننة لم يكن فقط أنها تمثل صورة العالم الجديدة بل تجددها . وإن مقتضيات التقدم الميكانيكي وقد التزمت بمهمة واعية هي مهمة توسيع امبراطورية الآلة كان لها وقع الأمر الالهي الذي تشكل معارضته خرقاً للمقدسات والذي كان من المستحيل عصيانه .

لقد كانت التكنولوجيا المتعددة الجوانب عاجزة أمام مثل هذه الايديولوجيا ولم يكن لها ايديولوجيا مناسبة ترتكز عليها ؛ وعندما اضطر وليم موريس النموذج الحرفي أن يواجه هذه الواقعة انضم إلى الشيوعية الماركسية .

وبما أن الصناعات والحرف والمهن المتفرقة قد تطورت عبر العصور فان وحدتها الداخلية الباطنة كانت بمعظمها ارثاً تقليدياً لاشعورياً ولم تترجم قيمها إلى فلسفة وبدرجة أقل أيضاً إلى منهج مشترك منظم . والتضاد الذي نوه به ديكارت والذي سبق أن ذكرناه بين مدينة تطورت تدريجياً ، بيتاً بيتاً ، وشارعاً شارعاً والمدينة التي صممت كبنية موحدة

بواسطة عقل واحد ينطبق على التضاد المشابه بين التقليد التقني المتعدد الجوانب القائم وتقليد التكنولوجيا الوحيدة الجانب . والنظام الطاقي لايقبل إلا نوعاً واحداً من التعقيد وهو النوع الذي يناسب نظامه الخاص ويمت إلى الحقبة الحاضرة : إنه نظام موحد إلى درجة أن عناصره هي في الحقيقة أجزاء قابلة للتبادل وكأنها صممت بواسطة عقل جماعي واحد .

وقد نمى هذه العبادة الدينية تقريباً للمكننة بدءاً من القرن السابع عشر بعض أفضل النابغين الموجودين في انكلترا وفرنسا وأميركا : وكان رؤساء هذه العبادة يعملون في كل مكان لا بعرض مناقب المكننة فقط بل بالبرهان عليها عملياً في مكتب المحاسبة والمصنع والجيش والمدرسة ؛ وكانوا كلما ازدادوا عدداً يدعمون صفوفهم ويقربون النظرية من الممارسة . وكان الناطقون باسم الفنون والحرف والانسانيات القدماء يجدون أنفسهم عاجزين أمام توحيد هذه الجبهة الايديولوجية : لقد كانوا فقراء بمواردهم متفرقين يقومون بأعمال الساقة متشبثين في الغالب بسبب ضعفهم بممارسات وأفكار بالية . وما كان ينقص المعسكرين بشكل خطير إنما هو المنظور التاريخي ولايزال ينقصهما . والخيار المطروح لم يكن أبداً الخيار بين ماض محشرج لايمكن اصلاحه ومستقبل ديناميكي لايقاوم . كان الفريقان يرتكبان خطأ بطرح القضية على هذا الشكل .

لقد كان هنالك في الواقع كثير من الخيارات المفيدة والممكنة التحقيق لمعارضة التيار الذي اتبعته بالفعل أهم بلدان الحضارة الغربية والذي يشمل الآن بسرعة العالم بأكمله . وان احدى الحسنات الكبرى للحضارات الوطنية والمحلية المتميزة هي أنه يمكنها إذا ما استغلت الفرص

بشكل واع ، تجربة هذه الخيارات الموجودة بالقوة في ظل أوضاع مختلفة ومقارنة ميزاتها . لابد لكل فلسفة تقيم وزناً للاختلاف الطبيعي والانساني من أن تعترف أن عمليات الاصطفاء الطبيعي قد بلغت عند الانسان مستوى أرفع وأن كل نمط من التنظيم للفعاليات الانسانية ميكانيكياً كان أو مؤسسياً يحد من الامكانات المستمرة التجريب والاصطفاء والابراز والتصعيد لصالح نظام مغلق وكامل التوحيد ليس أقل من جهد لايقاف تطور الانسان الثقافي .

ولم يكن بمستطاع التاريخ ويالالأسف أن يعطي أي درس في حضارة أسقطت التاريخ من مقدماتها الأساسية . وبالتالي فان حسنات المكننة التي كانت أبعد من أن تحتويها التكنولوجيا المتعددة الجوانب القائمة قد صودرت جزئياً لخلق منظومة بذاتها كتيمة .

ونتائج هذا التركيز بادية الآن بشكل مؤلم : فكل خطأ وكل نقص يتكرر الآن بطريقة آنية غالباً وعلى مستوى عالمي : وكلما أصبحت هذه التكنولوجيا شاملة أكثر تصبح الخيارات المتاحة أكثر ندرة وتقل امكانية منح الاستقلال لأي عنصر من المنظومة . ولكننا نستبق الأحداث : لأن التفصيلات المثبتة ستظهر في الفصل التالي . ويكفي هنا أن نشير إلى أنه على الرغم من أن قسماً كبيراً من الارث التقني المتعدد الجوانب قد ضاع إلى الأبد فان فكرة تكنولوجيا متنوعة ستبقى ضرورية لكل نظام انساني الاتجاه . وفي مثل هذا النظام يوفر الجسم والشخصية الانسانية لا الآلة النموذج الأساسي .

٧ – النهضة الدفينة :

لقد مرت فترة في بدء القرن السادس عشر ، قبل أن يتشكل النظام الطاقي الجديد المتمثل بالرأسمالية والاستعمار ، كان من المحتمل أن يبدو فيها أن نظاماً جديداً يتشكل ، نظاماً تعاد فيه بناء الأنماط الأقدم من التكنولوجيا وتدعيمها باسهامات تكنولوجيا علمية الاتجاه .

وقد أفصحت هذه الامكانية عن نفسها في شخصية ومنجزات أكثر من فنان كبير في تلك الحقبة ؛ حتى أنها كانت بادية في الحياة المهنية لعدد من الفنانين الأدنى مرتبة كفاساري وسيلليني . ولكنها كانت حاضرة ، على الأخص ، في ليونارد دي فانسي الذي كان يفكر أن هذا النظام يكافح ليأتي إلى هذا العالم وحتى لاتمنعه من ذلك فقط قوى أخرى كانت تتحرك في الاتجاه المعاكس . ولكن قدر لهذه القوى أن تهيمن فعلاً في القرون الأربعة التالية . وبمعنى ماكانت رؤى وعمل ليونارد تبشر بنمط مقبل من التكامل لايزال بحاجة إلى التحقيق ، كما سأوضح ذلك في فضول هذا الكتاب الأخيرة .

هنالك عدة طرق لتقييم حياة ليونارد دي فانسي . يمكن أن نرى فيه الرسام المتقن الذي كان ولوعه بالكمال يقلل مردوده الفني ، والمهندس الخارق الذي ترتبه مخترعاته واصلاحاته للمخترعات الموجودة بما فيها المكوك المتحرك في مرتبة أعظم التقنيين في كل الأزمان ؛ والعبقرية المناوئة التي لم يستعدها حماة الفنون المعاصرون استعداءً كافياً وأخيراً العقل الواسع الذي يعتبر أن ميدانه يشمل كل وجود إن لم نقل كل معرفة .

وفي نهاية الأمر يتركز الاهتمام الحالي بليونارد بشكل متزايد على المجموعة الراسعة من المقترحات والمآثر الميكانيكية . إنني أفعل كل هذه المميزات بقدر ماتساوي . ولكن هنالك طريقة أخرى أيضاً لتقويم ليونارد : تقويمه كرائد لعهد سيرى النور ، عهد يختلف عن عهده الخاص وعلى تضاد جاد مع العهد الذي نعيشه اليوم . إن الملامح نفسها التي يبدو أنها ألصقت به تهمة الفشل والتي ينعونها عليه تكسب ليونارد إمتيازاً خاصاً من وجهة النظر التي نبسطها هنا .

ولو اتبع مثال التنويع الذي أعطاه ليونارد بشكل أوسع لبطأ ذلك وتيرة التطور العلمي والميكانيكي بكاملها . وهذا يعني أن سير التغيير كان يمكن أن يقوم متناسباً مع الضرورة الانسانية وان عناصر ثمينة من تراث الانسان الثقافي كان يمكن ابقاؤها حية بدلا من استئصالها بدون رحمة لتنمية سلطان الآلة . وبدلا من التقدمات السريعة على أساس معرفة غير متناسقة في مجالات متخصصة خصوصاً منها مايتعلق بالحرب والاستغلال الاقتصادي ربما كانت تتوفر امكانية تقدم أبطأ ولكن أفضل تنسيقاً ينصف تطورات ووظائف وأهداف الحياة .

وقصارى القول أنه لو اتبع مثال ليونارد لكان من الممكن أن يتطور معاً التطبيع والمكننة والتنظيم والأنسنة . ولكان بالامكان على هذا النحو أن يؤثر نهج بآخر ويدعمه ، محافظاً مع الماضي على الاستمرار ويستوعب مع ذلك بتيقظ التجديدات النافعة أو المعبرة ويستعرض ويصلح على الدوام أخطاء الماضي ويسعى وراء خيار للامكانات أوسع ؛ ويستحدث قيماً جديدة لايدمر بل ليغني ويقوي القيم التي حققتها عهود أخرى وحضارات أخرى وليبقى مثل هذا التوحيد العملي

للتكنولوجيات والايديولوجيات مفتوحاً بالفعل على الطرفين مفتوحاً نحو الماضي ونحو المستقبل مستوعباً ومهذباً من الماضي بشكل متزابد مع تصميم واعادة صنع مناطق من المستقبل دائمة الاتساع وفق مصور أغنى . وكان ليونارد على عكس تكنوقراطيي العهد اللاحق ممتلئاً اعجاباً بأسلافه (انظر الجزء الأول من أسطورة الآلة) .

والطريقة السهلة للتخلص من عبقرية ليونارد هو جعله مماثلا لاحدى خصائص روح عصر النهضة التي يزعم أنها اختفت : وأن يعامل كمنتج لحضارة متخلفة في الميدان الثقافي وفقيرة في التخصص العلمي إلى درجة أنه كان باستطاعة عقل واحد أن يستوعب كل عناصرها وفي هذا في الوقت نفسه اطراء خداع لليونارد وقدح مجاني بالمصادر الثقافية التي كانت متاحة . لأن الواقع أنه مامن ثقافة منذ اختراع الكتابة على الأقل ، كانت في متناول عقل واحد . وكان لابد حتى لأمثال أرسطو وابن خلدون أو بالحري توما الاكويني من أن يمسكوا بحكم الضرورة عن الخوض في مجالات واسعة من التجربة الانسانية .

لقد كان ليونارد ، بالرغم من مجموعة اهتماماته الواسعة حساساً إلى درجة قصوى ومفتوحاً بدرجة عالية إلى الامكانات التقنية الجديدة والبواعث الجديدة . وقد هددت غير مرة بأن تفقده توازنه بشكل خطير مثلما حدث للمغامرين فيما بعد . وقد كان ليونارد كأي مخترع فيكتوري يحلم بعض الأحيان بنجاح مالي سريع . « فقد كتب في احدى مذكراته سأصنع غداً الثاني من كانون الثاني ١٤٩٦ السير الجلدي وأقوم بتجربته وسينجز صنع اربعمائة أبرة مائة مرة في الساعةوهذا مايمثل أربعين ألف أبرة في الساعة وأربعمائة وثمانين ألف ابرة في اثنتي عشرة ساعة .

لنفترض أربعة آلاف ابرة ثمن كل ألف خمسة سولدي فهي تساوي مبلغ عشرين ألف سولدي وبذا يبلغ مردود نهار العمل ألف ليرة وإذا بلغت أيام العمل شهرياً عشرين يوماً يبلغ المردود في السنة ستين ألف دوكات » . لقد كان في هذا الحلم المجنون بالحرية والقوة بفضل نجاح أحد الاختراعات بذور تقصير اسبوع العمل نفسه ؛ ولكن ليونارد نسي لحسن الحظ هذا النموذج من النجاح السهل جداً . وفيما عدا هذا العثار العارض فان ليونارد لم يستأثر به تماماً هذا النوع من المشاريع النفعية ؛ إنه رغم كثافة دراساته في الرسم والنحت والميكانيك (العسكري والمدني) والجيولوجيا والتشريح لم يسمح لاهتمام وحيد بأن يهيمن عليه : لقد ضحى بالفعل بالنجاح العملي بسبب بطئه في اعطاء الانتاج النهائي وربما لأن الطريقة نفسها كانت تشغله بشكل أكمل من النتيجة النهائية . وعلى كل فقد حافظ على وجوهه المتعددة وتوازنه . ولو لم يكن شعوره الأخلاقي متيقظاً لما حذف اختراع الغواصة لأنه اعتبر أن النفس البشرية على درجة كبيرة من الشر لاتسمح بأن يعهد بمثل هذا الاختراع إليها . وكما هي الحال في عالم المتعضيات حيث يحول التعقيد والتنوع البيئي دون الهيمنة الكاملة لأي نوع وحيد كذلك الأمر داخل المجتمع البشري ولو رجح نمط ليونارد الفكري وتحكم في نظامنا التربوي لحال دون وصول التكنولوجيا العملاقة إلى السلطة .

وسقطات ليونارد العملية وهي بعيدة عن أن تشكل خطأ كانت بالحري ثمن تحقيق ذاته ككائن بشري يشعر ويفكر ويزن القيم ويتصرف.

وفي الزمن الذي كانت فيه الآلة الطابعة في متناوله لم يطبع صياد الملاحظات والكاتب الذي لايكل هذا شيئاً . كان يجمع أولا في ذهنه تجميعاً كاملا مالم يبلغه أي انسان منذ امحوتب رئيس بنائي الأهرام العناصر الضرورية لثقافة تنصف كل جوانب الحياة العضوية . ومرة أخرى أقول أن هذا التجميع لم يشرع به بشكل واع في أي مكان وأنه لم يعبر عنه سوى في أعمال وأيام ليونارد ؛ ولكن هذا التغييرو إن كان ناقصاً قد طبع حياته بكاملها .

والأمر الذي له دلالته أنه لم يكن وحيداً : فقد كان محاطاً بمفكرين من العيار نفسه كديورر وميكلانج وكان قد ظهر في الأجيال السابقة مفكرون مشابهون له من كريستوفر رين إلى غوته وجورج بيركنز مارش . ولكن النجاح والأمجاد كانت ميسورة أكثر للذين ينذرون أنفسهم لخدمة نظام السلطة ويطيعون تعاليمه .

نعم ، ومن العبث أن نطيل الوقوف على (لو أو ربما كان من الممكن). ولو أثر فكر ليونارد بالعصر الحديث لكان مسار الاختراع والاستكشاف والاستعمار والمكننة كله قد تتابع بشكل أبطأ وبقسوة أقل في القضاء على النزعات الانسانية المنافسة وبرفض أقل وحشية للاهتمامات والأشكال الثقافية المنافسة .

ولأمن ذلك من الناحية الايجابية تمثلا وتنسيقاً أنجع للمعارف الجديدة . وبقدر ما تبقى هذه الامكانات المنسية جاهزة في دماغ الانسان الرهيب ومخزنه رغم تبعثرها الواسع في كل أجهزة الفكر الانساني في اللغة والتقليد والتاريخ والعمارة والكتب والحوليات فان التركيب الذي وضعت خطوطه خلال حياة ليونارد لا يزال يشير

إلينا بازدياد أن مملكة اله الشمس مهددة بالزوال لاأثر العثرات البشرية فقط بل بسبب نجاحه الهائل رغم انكاره لذاته .

ويكفي أن نجيل الطرف في مذكرات ليونارد ليتبين لنا أنه جمع في عقله العناصر الأساسية لصورة العالم الحديث . لقد كان يعي ، بسبب قبوله بفحص أحلامه الخاصة ، امكانات التدمير والتجريد من الانسانية الهائلة التي يخشى أن تنتظر الانسان الحديث إلا إذا ساوت معرفته لذاته وحدسه التاريخي سداد ملاحظاته عن الطبيعة الخارجية والا إذا أحبطت مبادئه الأخلاقية انياته الوقحة التي تجلى مدى ضآلة استعدادها للتحكم في القوى الجديدة المتاحة الآن للانسان الحديث . إن بارود المدفع نفسه والدروع الفولاذية وتقدمات التكنولوجيا المنجمية قد ولدت قوى تدمير وفتح كانت تتيح لعصابات صغيرة من الرجال الجسورين أن يحققوا على السواء أعمال بناء وتدمير كانت تتطلب حتى ذلك الحين عشرات الآلاف من الأجسام القوية .

ولم يكن الأمر الأقل شأناً في فكر ليونارد الشكوك القابعة وراء تجاربه الخارة وأبحاثه الابداعية . لقد سجل وهو ينفذ عمليات تشريح دقيقة ، سبقت دراسات فيزال بما يقرب من نصف قرن ، رغبة في أن تتوفر له امكانية معرفة فكر الانسان ومؤسساته الاجتماعية مثل معرفته لجسده . لقد كان في وساوس ليونارد وفي محارمه تيارات مضادة يمكن أن تفسر أمر عدم التفاته للطبع المبكر رغم طاقاته المبدعة الهائلة . وربما كانت هذه التحفظات تجعله أكثر رغبة في أن يترك عمله افتراضياً وناقصاً . كان من الممكن أن يتيسر له النجاح بفضل

التخصص والطبع ولكن مقابل أن ينسى الشمول ويصبح مشلولا وفاقد التوازن وربما لاعقلانياً ومدمراً ..

ولا بد من أن يبدو ما أعلنه هنا لاطراء ليونارد سخرية بحتة في حسابات اخصائيي اليوم الذين نذروا أنفسهم منذ بدء حياتهم لبعض التطبيقات المبكرة المعارف أو للامكانات التقنية المكتسبة جديداً ؛ وكلهم متعطش إلى أن يقفز بكل السرعة الممكنة إلى مركز من مراكز السلطة وإلى التطبيق المباشر لمعارفهم على شكل ثابت من التسلط على المحيط الطبيعي أو على التكاثر العضوي وأخيراً على أدمغة بشرية أخرى — (بأسرع مايمكن !) . والاقتداء بليونارد أي قضاء الحياة كلها مستغرقين في عملهم مع حفنة فقط من المشروعات الصغيرة أو من المطبوعات الصغيرة لشرح هذا العمل هو بالنسبة لمثل هؤلاء المفكرين فعل انتحار مهني . ان تنوع الاهتمامات مثل ماكان يمارس ليونارد وأن مثل هذه العفة وهذا التحكم بالذات وهذه المراقبة طوعاً تتجاوز الأفق الفكري لمجمع القوة . وطرح ليونارد كنموذج على علماء وتقنيي اليوم النزاعين إلى النجاح سيكون بمثابة جر السخريةعلىمنيطرحه . فليونارد لم يكن بشكل من الأشكال نموذجهم أو رائدهم .

ولايقل خطأ عما تقدم أن نعتبر أن مثال ليونارد هو مثال مستحيل بالنسبة لعصرنا . فهو ليس مستحيلا إلا لأن من ينشدون القوة غير مستعدين لدفع ثمن الحصول على التوازن ولا تجتذبهم المكافأة الانسانية. إن مايجب العزوف عنه في أي جهد لتحقيق صورة للعالم متعددة الأبعاد ومتماسكة إنما هو فكرة الانجاز المبكر والاستغلال السريع ..

وأياً كان مجال الاختراع أو التنظيم فينبغي أن نكون مستعدين للتقدم بخطا أبطأ مع النظر إلى ماقبل وما بعد وأن ننجز اكتشافات أقل عدداً وأن نقضي من الوقت في تمثل المعرفة بقدر مانقضي في اكتسابها وأن نعمل ، ربما في حياتنا بكاملها ، وفي أي ميدان منفصل ، أقل مما يستطيع أن يعمل الاخصائي المركز في عقد من الزمن . إن هذا يتطلب من وجهة نظر منظومة القوة تضحية مستحيلة : تضحية القوة من أجل الحياة .

— ٧ —
(الانتاج بالجملة والاتمتة الانسانية)

١ — بنتاغون القوة :

لقد حاولت حتى الآن أن أعرض التأثير المتبادل للمصالح البشرية والضغوط التكنولوجية التي تواطأت بعد القرن السادس عشر للهيمنة على الحضارة الغربية . واندمجت هذه القوى على مر الزمن في اللاوعي بوصفها تجديداً لأسطورة الآلة . وهذا التغيير الاجتماعي والتكنولوجي يمكن أن يتخذ شكلا معقولا بوصفه جهداً عملياً ضخماً لتلبية الحاجات الانسانية وزيادة الثروة المادية مثله في ذلك مثل الأسطورة الأقدم ؛ ولكن كان يكمن تحت ذلك كله دافع عميق الذاتية ومهووس بالاستيلاء على الطبيعة والسيطرة على الحياة « وبتحقيق كل الممكنات » ..

وعلي أن أوضح الآن كيف نفذت الأفكار الجديدة عن النظام والقوة والاستبصار ، تلك الأفكار التي كانت تسود صورة العالم الميكانيكية الجديدة ، إلى كل فعالية انسانية . فخلال القرون الأربعة الأخيرة استبدل التراث الأسبق للتكنولوجيا المتعددة الجوانب التي كانت تتفاعل فيها باستمرار العوامل الانسانية والأدوات والمواعين وأساليب العمل وكذلك الموطن الطبيعي والبشري ، بنظام يعطي حق الصدارة للآلة مع حركاتها التكرارية وعملياتها المفرغة من الشخصية

وأهدافها الكمية المجردة .إن التزايد اللاحق لهذه الامكانات التقنية بفضل الالكترون لم يؤد الا إلى زيادة أثر النظام واستبداده القهري .

لقد أصبح جزء من هذا التاريخ مألوفاً الآن إلى درجة أننا نتردد في اعادة ذكر خصائصه الرئيسية ولو بايجاز . لقد ألغيت إلى حد بعيد بعد القرن السادس من عصرنا في أوربا الغربية بعض أصلب ملامح الآلة العملاقة القديمة وذلك بجعل دافع القوة في الكنيسة الكاثوليكية أكثر « أثيرية » وبابدال الخدمة مدى الحياة بالعمل التطوعي للمسيحيين المتحمسين . وتم هذا التغيير الجزئي الذي حسن أيضاً توزيع العمل مدى الحياة أول ما تم داخل الدير البنديكتي . وبينما كانت التقشفات المطردة للمنظمات الرهبانية تشجع الآلة فان حساباتها الدقيقة للوقت ومراقبتها اليقظة للمال وللسلع قد انتقلت بطريقة تدريجية إلى أشكال أخرى من التنظيم البيروقراطي الخاص والعام ، من التجارة إلى تحصيل الضرائب ، إلى أن اقتدت بها منذ القرن السادس عشر المشروعات التجارية والادارة الحكومية .

وأخيراً أدخل في الصناعة الواسعة الحجم النموذج الأساسي للتعبئة العسكرية والرهبانية والبيروقراطية بواسطة نظام المعامل .

إن هذا التنظيم الميكانيكي التراكمي هو الذي يفسر صعود الطاقة الصناعية بعد عام ١٧٥٠ لا الآلة البخارية .

وعلى الرغم من أن قسماً كبيراً من هذا التغيير تمكن ترجمته بتعابير تقنية بحتة فينبغي ألا نغفل التبدل الذي طرأ على الدوافع الانسانية بتأثير الترجمة المتزايد للقوة السياسية والاقتصادية معاً إلى تعابير كمية

محض مجردة : إلى لغة المال على الأخص . فالقوة المادية المستخدمة لقهر كائنات بشرية أخرى تبلغ حدودها الطبيعية في مرحلة مبكرة ؛ وإذا بولغ في استخدامها تموت الضحية . وهذا مايصح أيضاً على التمتع بالخيرات المادية المحضة أو بالملذات الحسية . فاذا افرطنا في الأكل ابتلينا بعسر الهضم أو أصبنا بالسمنة ؛ وإذا سعينا بطريقة مستمرة إلى الملذات الحسية فان القدرة على الاستمتاع تتضاءل وتنتهي إلى النفاد .

ولكن عندما تتحول الوظائف البشرية إلى وحدات مجردة متماثلة وفي النهاية إلى وحدات طاقة أو مال فلن تكون هنالك حدود لكمية القوة التي يمكن حيازتها وتحويلها واختزانها . والسمة الخاصة بالمال هي أنه لايعرف أي حد بيولوجي أو تضييق بيئي . عندما سئل رجل المال الاوغسبورغي يعقوب فيكجر القديم متى سيكون لديه المال الكافي لانهاء شعوره بالحاجة إلى ربح المزيد أجاب ، كما يجيب كبار الأساطين بطريقة ضمنية أو علنية ، إنني لاأتوقع أن يأتي يوم كهذا .

وهكذا فان تبديل التكنولوجيا المتعددة الجوانب التقليدية بتكنولوجيا أحادية الجانب موحدة الشكل شاملة يحدد كذلك تبديل اقتصاد السلع المحدودة القائم على تنوع في الوظائف الطبيعية وفي الضرورات الحيوية الانسانية باقتصاد قوة يرمز إليه بالمال ويرتكز عليه .لقد استغرق هذا التبديل آلاف السنين وهنالك ، حتى في يومنا هذا ، مليارات من الناس لايزالون خارج النظام يتحكمون في فعالياتهم وفق شرعة مختلفة . لقد كانت قطعة النقود ، وهي خطوة كبيرة نحو التجريد الكمي ، اختراعاً متأخراً نسبياً (القرن السابع قبل الميلاد) وأتت الوحدات النقدية القابلة للتبادل والموحدة بعد ذلك بكثير بينما أن الأوراق النقدية

والحساب المصرفي على النطاق المتبع اليوم لم تكن ممكنة التصور قبل أن يصبح النقل والمواصلات السريعة ممكنين .

ويمكن تكثيف هذا التطور التاريخي في صيغة موجزة : ان العمل وقد أصبح عملا آلياً والعمل الآلي وقد أصبح عملا قرطاسياً والعمل القرطاسي وقد أصبح محاكاة الكترونية للعمل قد انفصلت تدريجياً عن كل الوظائف العضوية أو البواعث الانسانية ماعدا تلك التي تيسر نظام القوة .

إن التقويم المجرد للبضائع والخدمات بالاستناد إلى وحدات نقدية موحدة ، مكاييل إن لم تكن قطع نقود ، قد لعب دوراً في أقدم اقتصاد قوة ونقل أيضاً إن لم يكن قد اخترع بطريقة مستقلة ، بواسطة جماعات أكثر بدائية مع أصدافها (وأحزمتها المرصعة) ووسائل المبادلة الأخرى المشابهة . ولذا فان التعاظم الهائل لدافع المال بدءاً من القرن السادس عشر قد اعتبر بوجه عام كامتداد بسيط لمؤسسة قائمة . ولو أن المال كان يشكل العامل الوحيد لكان ذلك صحيحاً . إلا أن هنالك شيئاً أكثر جاذبية من الدوافع المالية التقليدية (الطمع ، البخل ، الترف) قد لعب دوراً في هذا الانفجار . إن ماحدث إنما كان تبدلا أقوى بكثير وأكمل : إنه نووية مجمع قوة جديد شبيه بالمجمع الذي أنتج تبدلات عصر الاهرامات العمرانية الهائلة في مصر وفي العراق معاً . إن ماسميته حتى الآن بنقص في الوضوح مقصود باسم اسطورة الآلة أنوي الآن أن أعرفه من موقع أقرب بوصفه مجمع القوة : إنه منظومة جديدة من القوى وللمصالح والدوافع تنتهي إلى بعث الآلة القديمة العملاقة وتزويدها ببنية تكنولوجية أكمل قادرة على

الامتداد في الكرة الأرضية وفيما بين الكواكب أيضاً . ومن قبيل المصادفة السعيدة في التكرار فان العناصر الرئيسية المكونة لمجمع القوة الجديد تبدأ كلها في اللغة الانكليزية بالحرف الأول نفسه بدءاً من القوة نفسها : إلى حد أنه يمكن تسميته بمزيد من الدقة بعد التوافقات الأميركية المعاصرة ، بنتاغون القوة . وقد كان العنصر الأساسي هو القوة نفسها التي بدأت في عصر الاهرامات بتجميع يد عاملة بشرية بشكل لم يستطع أي فريق سبق أن يفعله . وقد ازداد ذلك عبر الأجيال بطاقة الحصان وطاقة الماء وطاقة الهواء وطاقة الخشب وطاقة الفحم والطاقة الكهربائية وطاقة البنزين ثم بالأمس بالقمة العظمى الطاقة النووية التي تشكل بذاتها أعظم شكل من الطاقة المنبعثة من التفاعلات الكيميائية التي أتاحت استخدام محرك البنزين والصاروخ .

إن السلطة السياسية المنظمة التي تدعمها في النهاية اليد العاملة البشرية هي مصدر الملكية والانتاجية في وقت واحد : في زراعة الأرض قبل كل شيء مستخدمة الطاقة الشمسية ومن ثم في كل أنماط الانتاج الأخرى في مراحل لاحقة . ان الانتاجية الآلية المرتبطة بتعاظم القوة تعني الربح ؛ ولولا محرض الربح الديناميكي أي قوة المال لما أمكن أن ينتشر النظام بهذه السرعة . وقد يفسر ذلك كيف بقيت أشكال الآلة العملاقة الأكثر بدائية والتي كانت تعمل لصالح العترة العسكرية بدلا من التاجر والمنتج الصناعي والتي تركز على الجزية والنهب ، جامدة وغير منتجة في النهاية وغير رابحة إلى درجة أن أصيبت بافلاسات متكررة .

وهنالك أخيراً جزء لايقل كمكمل لمنظومة القوة عن غيره وهو

الدعاوة (الهيبة والبريق) التي بفضلها يرى مدراء مجمع القوة وهم محض آدميين (النخبة العسكرية والبيروقراطية والصناعية والعلمية) مضخمين إلى حدود أكثر من إنسانية حتى يحافظوا بشكل أفضل على السلطة .

هذه العناصر المتفرقة التي تتألف منها منظومة القوة منشأها من مجموع بيئي أغنى بكثير (المجموعة الحياتية) باللغة العلمية حيث تعيش وتتحرك وتكون كل المتعضيات بما فيها الانسان . لقد كان لمجمل عناصر مجمع القوة هذه مكانها في الأصل وكانت تؤدي وظيفتها الضرورية . وما فعله مجمع القوة هو انتزاع هذه العناصر المتفرقة من رحمها العضوي وحبسها في منظومة فرعية معزولة تهدف إلى دعم الحياة وتقويتها بل إلى توسيع القوة .

إن عناصر مجمع القوة مترابطة بشكل وثيق إلى حد أنها تمارس وظائف قابلة للتبادل افتراضاً : ليس فقط من ناحية أن كل عملية يمكن ردها إلى تعابير مالية بل من ناحية أن المال نفسه يمكن أن يترجم بدوره أيضاً إلى قوة أو ملكية أو دعاوة أو بالحري إلى شخصيات عامة (التلفزيون) . وقد كانت قابلية عناصر القوة للتبادل هذه واضحة لعيني هيرقليطس في اللحظة الحاسمة التي كان فيها اقتصاد المال الجديد يتكون . فقد لاحظ أنه « يمكن تحويل كل الأشياء إلى نار وتحويل النار إلى كل الأشياء تماماً مثلما يمكن أن تتحول البضائع إلى ذهب والذهب إلى بضائع » .

وعندما يكون أي واحد من هذه العناصر ضعيفاً أو غائباً لا يكون الاتصال بالعمليات المجاورة وثيقاً فلا تستطيع منظومة القوة أن تعمل

بكامل مردودها وبأقصى الفعالية . إلا أن هدفها في النهاية هو التجريد الكمي : المال أو معادله الأثيري غير محدود القوة ، الاعتماد. وليس هذا الأخير الشبيه بايمان مصارف أبريوهن الموسيقية الا ايماناً ورعاً بأن المنظومة ستستمر بتعمل إلى مالانهاية .

إن الانخراط في مجمع القوة والمتابعة المستمرة للأرباح المادية بشكل مباشر أو غير مباشر على السواء يحددان منظومة القوة وينظمان هدفها الوحيد المقبول . وهذا الهدف يمت بطريقة مرضية إلى سلسلة الحروف الأولى المتجانسة نفسها التقدم . وبدلالة منظومة القوة فان التقدم يعني فقط مزيداً من القوة ، مزيداً من الربح ، مزيداً من الانتاجية مزيداً من الأملاك ، مزيداً من الدعاوة وذلك كله قابل للتحويل إلى وحدات كمية موحدة . حتى الدعاوة نفسها يمكن التعبير عنها بأمتار من عواميد قصاصات الصحافة وبساعات ظهور رجل ما على شاشة التلفزيون . وكل انجاز جديد في منظومة القوة سواء كان في البحث العلمي أو التربية أو الطب ، في المضادات الحيوية أو في استكشاف الفضاء سيعبر عنه من خلال الوسائل نفسها بغية تمجيد المؤسسة وتضخيم الانا . المدرسة والكنيسة والمصنع والمتحف الفني كل منها يؤدي حالياً موضوع القوة نفسه ويسير على الايقاع نفسه ويحيي الاعلام نفسها مع الانضمام إلى الجحافل التي لاتنتهي المتجمعة في الشوارع الجانبية لتصبح على رأس موكب العرض الكبير الذي كان الملوك والمستبدون والفاتحون ورجال المال في عصر النهضة أول من جمعه .

وبالرغم من أن المجموعة التي شكلت منظومة القوة لم تتجمع

تجمعاً متعمداً في أية لحظة خاصة فان كثيراً من عناصرها الفاعلة التي استحدثت في حضارات سابقة لم ينقطع وجودها أبداً في الواقع .

وما إن دمرت الشرائع والمثل المقيدة لايديولوجيا أكثر انسانية في أحكامها حتى برعمت بسرعة منظومة القوة المنعتقة من مثل هذه المنافسة النظامية .

لقد قرنوا في الغالب خطأ منظومة القوة مع الاقطاعية ومع الملكية المطلقة ، مع النظام الاستبدادي الأميري ، مع الرأسمالية مع الفاشية مع الشيوعية وحتى مع الدولة الالهية . ولكن هذا القرن المتعدد يدل على خاصة أهم : إنه واقعة أن مجمع القوة مستبطن بشكل متزايد في كل هذه البنى المؤسسية ؛ إنه بمقدار مايجمع بشكل أوثق وما يستولي على سلطة أعظم ويحكم بلداناً أوسع ينزع إلى الغاء التباينات الثقافية الأصلية التي كانت بارزة فيما سبق في ظل مؤسسات سياسية أضعف .

إن الواقعة الأبعد أثراً فيما يتعلق بمجمع القوة منذ أن توفرت له السلطة غير المحدودة ومروراً باتساع الربح المالي إلى الملذات بدون رادع هي لامبالاته الموسوسة بحاجات ومعايير وأهداف الانسان الأخرى إن عمله الأفضل هو في مايسمى بلغة التاريخ صحراء بيئية وثقافية وشخصية .

وبالنظر لعزلته وكذلك للامبالاته بالحاجات الأساسية لكل فعالية عضوية فان مجمع القوة المالي يكشف عن شبه عجيب مع مركز مكتشف حديثاً داخل الدماغ : وهو المركز الذي يسمونه مركز اللذة . وبحدود ماهو معلوم فان مركز اللذة هذا لايمارس في الجسم أية وظيفة مفيدة ،

إلا إذا تبين بطريقة ما لاتزال غامضة أنه يلعب دوراً في انعكاسات اللذة الوظيفية الزائدة ، ومن الممكن أن نولج في هذا المركز المعين عند قرود صغيرة في المخبر قطبين كهربائيين يتيحان لتيار صغير أن يحرض النسيج العصبي إلى حد أن سيال التيار وبالتالي شدة اللذة يمكن أن يتحكم فيها الحيوان شخصياً .

والظاهر أن تحريض مركز اللذة هذا مستمراً حتى أن الحيوان سيستمر في الضغط على منظم التيار لمدة غير محددة دون أن يحسب حساب لأي اندفاع آخر أو لأية حاجة فيزيولوجية أخرى حتى حاجة الغذاء وإلى درجة أن يموت جوعاً . إن شدة هذا المحرض المجرد تحدث شيئاً ما كالانعدام المطلق للحس العصبي بحاجات الحياة . ويبدو أن مجمع القوة يعمل وفق المبدأ نفسه . والمحرض الالكتروني السحري هو المال .

إن مايزيد الشبه بين هذه العلة المالية وعلة مركز اللذة في الدماغ هو أن المركزين ، بعكس كل الانعكاسات الأخرى العضوية عملياً ، لايعرفان أي حد كمي . وأن ماكان دائماً صحيحاً بالنسبة للمال عند الأشخاص الذين يتحسسون اثره ينطبق أيضاً عل عناصر مجمع القوة الأخرى : التجريد يحل محل الواقع المحسوس ولذا فان من يسعون إلى زيادته لايعلمون أبداً متى أصبح لديهم منه مايكفي . ومن نافلة القول ان كلا من هذه الاندفاعات نحو القوة ، نحو الخيرات نحو الشهرة نحو اللذة يمكن أن يكون له دور مفيد يؤديه في الاقتصاد الطبيعي لاحدى الجماعات كما هو الأمر داخل الجسم الانساني نفسه .

وهي انما تصبح فاسدة وقارضة للحياة بسبب انفصالها وانعزالها واسرافها في التركيز الكمي وتدعيمها المتبادل .

ولكن يبقى أن نسجل صفة مشئومة من صفات مجمع القوة المالي؛ لأنه يسلط الأضواء على مظاهر حديثة لأقدم اسطورة آلة ويجعلها أشد عرقلة أيضاً لتطور أوسع . وبينما كانت نواة القوة — اللذة في الماضي تحت السيطرة الحصرية لاقلية مهيمنة ولم يتيسر لها أن تغري إلا هذا الفريق المحدود إلى أقصى درجة فقد وزعت خصائصها الرئيسية بسبب تطور التكنولوجيا العملاقة وفي ظل قوانين مجتمع الجماهير (المشاركة الديمقراطية) على عدد من السكان أوسع بكثير .

إن معالجة تكاثر الاختراعات خلال القرنين الأخيرين وانتاج المرفهات بالجملة وانتشار كل العوامل التكنولوجية التي تمضي الآن في تلويث البيئة العامة الحية وتدميرها ، دون الرجوع إلى هذا الضغط المالي الهائل الذي يمارس باستمرار في كل ميادين التكنولوجيا ، تعني اغفال أهم مفتاح للديناميكية الأوتوماتيكية ظاهراً والتي لاتمكن السيطرة عليها في المنظومة بكاملها . إن « الانسان التكنولوجي » يهدد اليوم (باطفاء) حياته ليشعل مركز اللذة هذا . لقد تكشف أن المال هو أخطر مولدات الهوس عند الانسان الحديث .

٢ : التعبئة الميكانيكية :

ان انتصارات المكننة العملية والانتاج بالجملة بالشكل الذي انتقلت فيه من صناعة إلى أخرى ، من المطبعة إلى انتاج الأسلحة ثم إلى النسيج هي انتصارات لاتقبل النقاش . وإذا كانت الساعة هي النموذج

الأمثل للنظام الفكري الجديد فقد كان مكبس الطباعة هو نموذج الانتاج بالجملة الموحد مع الالغاء التدريجي للعامل المسئول الذي يستخدم الأدوات . والواقع أن المطبعة قد برهنت منذ اختراع الأحرف المتحركة القابلة للابدال المصنوعة في قوالب موحدة عن ميزات الوسائل الممكنة السريعة بالنسبة للعمل اليدوي (الذي لايقل عنها توحيداً غير أنه ممل) في نسخ المخطوطات . وقد حدث ذلك قبل اختراع آلة الغزل ونول الحياكة الأوتوماتيكي بزمن طويل .

وإذا كان يمكن اعتبار أن الثورة الصناعية المزعومة بالمعنى القديم للتعبير قد بدأت في لحظة واحدة فستكون هذه اللحظة حين انتاج الكلمات والصور المطبوعة بالجملة حين قيام الفنون الجديدة للطباعة والحفر والطباعة الحجرية .

إن التطورات الأحدث للانتاج بالجملة،في النسيج وصنع الفخار والآنية ليست سوى تطورات فرعية وإن كانت أكثر أهمية للرفاهية المادية .

ويمكن بسهولة تتبع التطورات المتتالية للانتاج بالجملة بدءاً من وصف آدم سميث لها في كتاب ثروة الأمم . فمنذ توضيح سميث للطريقة التي أصبح فيها العامل المتحول تحت تهديد الجوع إلى حالة يد عاملة طيعة يستطيع بفضل التخصص في مهمة واحدة متكررة وحتى في حركة واحدة أن يزيد المردود الانساني الساعي وصلنا بطريق مباشرة إلى نقل هذه الكفاءات الممكنة إلى عناصر الآلات التي تعمل بشكل متزايد بواسطة وحدات طاقية مركزية (طواحين الماء ، الآلات البخارية ، الدينامو) ومن ثم إلى أحدث نموذج من المصانع النفطية الأوتوماتيكية

ومصانع تصفيح الفولاذ أو معامل النسيج حيث يكون بعض العمال المتبقين فقط ضروريين لمراقبة العملية الأتوماتيكية التي يديرها بفعالية حاسب الكتروني .

ان الجدوى الميكانيكية والأرباح المادية لهذا النظام غير قابلة للجدل ؛ ولاريب كذلك في أن قسماً من هذه الأرباح تنتقل إلى عدد محدود من الناس المنتفعين : إنها تنتقل في البدء فقط إلى طبقات أو جماعات محدودة كالتجار وأصحاب المصانع والماليين وأصحاب الدخول أو إلى أقدم أرستقراطية أرض بقيت رغم قدمها غنية . وقد كان تطور الطبقات الوسطى في أوربا مع يسارها ورفاهيتها المتزايدين منذ القرن السادس عشر من مشتقات هذه المكننة أيضاً مباشرة أو بطريقة غير مباشرة .

إلا أننا إذا أخذنا السكان بكاملهم في أي بلد معين وإذا تفحصنا ماحدث للجماعة بمجملها لوجدنا أن التحسينات ليست أبداً بهذه العظمة ؛ فالأرباح قد قابلها بالواقع تبذير الموارد واستنزاف المناطق الطبيعية والأكواخ المكتظة والأسوأ من ذلك أن قابلها تردي وانحطاط أجيال متتابعة من الكائنات البشرية .

أما الأرباح والخسائر المتحققة في النهاية فلا سبيل إلى تقويمها تقويماً احصائياً موضوعياً ولو بدائياً . ولم تعتبر المكننة حسنة بدون تحفظ إلا لأن صورة العالم الميكانيكية قد حدت بالناس إلى حصر الاعتبار بالتغييرات المادية والجدوى الميكانيكية والمنتجات التجارية . ولكن لاحظوا بأن الأرباح الرئيسية لم تقم أولا بالنسبة للجماعات ذوي

الدخول العليا على زيادة كمية المنتجات المصنوعة بالآلة بل بالقدرة على التحكم بخدام وبخدمات مهنية على مستوى أميري .

إن هنالك شيئاً واحداً أكيداً على الأقل فيما يتعلق بالمكننة سواء أخذت بتحويلها القديم الخشن للعامل إلى حالة (عنصر متنقل) أو بشكلها النهائي القائم على الغاء العامل تماماً : إن المكننة لم تنجح فقط بفضل مناقبها مهما كانت حقيقية . فالثمن البشري كان في كل المراحل مرتفعاً وقد حدث كثير من ردود الفعل الانسانية السلبية من العنف إلى الادمان المفاجىء . لقد حاول العمال بواسطة الاحتجاجات والتجمهرات والاضرابات والمقاطعات أن ينقذوا معالم الاستقلال الذاتي الذي كان قد استمر حتى في الحرف الخاضعة للاستغلال الرأسمالي . ولكن هذه الجهود كلها بقيت بلا طائل مدة طويلة . وقد استندت المشروعات الصناعية المهنيةمنذ البدء إلى المساندة الحكومية لتقيم احتكاراً لتوظيفاتها المرتفعة في صنع الآلات (التصرفات ، والاعانات والدعم العسكري والبوليسي) . ولدفع احتكار الانتاج أكثر قضت الصناعات التقنية العملاقة عمداً على المنافسة الناشئة من الحرفي المستقل لابيع السلعة بسعر أدنى في السوق بل بفرض ضرائب واشغال شاقة في افريقيا وآسيا وبولينيزيا على عشائر لو تركت لنفسها لاكتفت بنمط من الحياة لايتطلب الانسجة البريطانية ولا الأصبغة الألمانية المستخرجة من قطران الفحم الحجري لتلوينها .

ليس هنا مجال متابعة مسار المكننة الكامل بالتفصيل كما انتقل من صناعة إلى صناعة ومن بلد إلى بلد مجمعاً مخترعات جديدة ،مركزاً على مصادر جديدة للطاقة ومبتكراً حاجات جديدة ومنشئا أزياءجديدة.

لقد أنتج هذا التغيير زيادات هائلة في دخل الأقليات المهيمنةالتي لاتزيد عن٥٪من مجمل السكان وتحسينات ذات شأن للطبقات المسماة وسطى وربما مثلت الثلث الأرفع من السكان وحققت أخيراً للجماهير الباقية أرباحاً متفرقة جداً مرتبطة في الغالب بمعونات وتضحيات رهيبة مخلفة (العشر المغمور) أو بشكل أصح الربع الأدنى على حافة الانحطاط والجوع النفسي .

ليس هدفي في هذا الكتاب أن أعالج هذه الآثار التاريخية للتصنيع التي تعرضت زمناً طويلا لنقدات لاذعة منذ أوين وماركس وأنجلز وروسكان وميل . فليست هذه القضية تاريخاً قديماً فحسب بل إن كثيراً من أخطر المساوىء قد أصلحت وقد أمكن التغلب تماماً على بعضها . انني سأهتم بالحري أكثر ما أهتم بالنتائج الانسانية الحيرة في ظاهرها ، لاستمرار معظم الناس في اعتبارها كمنجزات ونعم اجتماعية لاينازع فيها ، لا بالمساوىء .

لقد كانت مشكلات الاتمتة الميكانيكية قد حلت منذ بدء القرن التاسع عشر بوسائل للصنع كالغزل والحياكة . وبالنظرلتوفر مورد طاقة كاف فقد كانت مجموعات واسعة من الأجهزة الدائرة المدندنة المقعقعة تتم كل وهلات العملية دون أية مساعدة من الأيدي البشرية سوى اعادة وصل خيط مقطوع أو الكشف عن مكان انقطع فيه الجهاز عن العمل بدقته وكماله المألوفين .

ونزعت هذه الآلات الأوتوماتيكية المنفصلة بدورها إلى أن تصبح جزءاً من منظومة أوسع مع نتائج وصفها كارل ماركس قبل ذلك

بكثير . « إن منظومة منظمة من آلات العمل تحرك كل منها وتحرك كلها بواسطة جهاز نقل مؤتمت مركزي تؤلف الشكل الكامل التطوري « للآلة الصانعة » .

إن لدينا الآن عوضاً عن الآلة الفردية مسخاً ميكانيكياً يملأ جسمه المصنع بكامله وتتكشف أخيراً قوته الشيطانية المحجوبة عن عيوننا أولا بسبب الحركة المتزنة والاحتفالية تقريباً لاعضائه الهائلة ، في الدوامة الواسعة المهتاجة لعمل أجزائه التي لاتحصى .

ولم يعد تخصص الآلة الأتوماتيكي عائقاً في ميادين كالنسيج التي بلغت فيها الحرفية مستوى رفيعاً في التنفيذ والتوحيد (ان أقمشة دمشق وبيرو القديمة لم تتجاوز من حيث متانتها وجمالها) . فعندما يبلغ أسلوب هذه الحالة من الكمال التقني تتضاءل حاجة الامتلاكات الاضافية . غير أنه يجب علينا هنا أن نميز بين الوحدة الأوتوماتيكية نفسها والمنظومة الاوتوماتيكيةالتي يمكن أن تشمل العديد من العناصر المختلفة لم تكن كلها ممكنة ولا أوتوماتيكية حتى قبل أن تدخل المنظومة . الآلة الأوتوماتيكية والمنظومة الأوتوماتيكية تنزعان للتساند بشكل متبادل. يجب الحكم على كل آلة بمفردها وعلى حسناتها الخاصة في علاقتها مع حاجة انسانية معينة . فليست مجموعة الآلات المادية هي التي تتطلب فحصاً يقظاً بل المقدمات الاساسية للأتمتة .

٣ ــ الغاء الحدود :

كانت كل أنظمة الانتاج السابقة سواء في الزراعة أو في الحرف تتطور استجابة لحاجات انسانية وكانت تتعلق بالطاقة المتأتية بوجه خاص

من النمو النباتي بالاضافة إلى الطاقة الحيوانية وكذلك طاقة الريح والماء . وكانت الانتاجية محدودة لا بالثروات الطبيعية والقدرات الانسانية المتاحة فحسب بل بتنوع المتطلبات غير النفعية التي تصاحبها . وكان الانتباه الجمالي والروعة النوعية تتقدم المردود الكمي المجرد وتبقى التكمية في حدود انسانية مقبولة .

في المنظومة الممكننة ذات الطاقة القوية التي أقيمت خلال القرنين الأخيرين قضي على هذه الشروط بشكل قاطع ؛ وكانت احدى نتائج قضية وجودنا على رأس طاقة مفرطة أن نركز بالضبط على ميادين تكنولوجيتنا التي تتطلب منها أوسع المقادير أي على الميادين التي تستخدم استخداماً كاملا أكثر آلات طاقية . ويرتكز هذا المجمع الصناعي الجديد على طائفة من المسلمات المعترف بها بالنسبة لمن انتجوا المنظومة إلى حد أن من النادر نقدها أو وضعها موضع المناقشة (حتى أنهم لايتفحصونها أبداً تقريباً) لأنها يقرونها تماماً (كطريقة العيش الجديدة) . اسمحوا لي أن أعدد هذه المسلمات مرة أخرى بالرغم من أني قد قلت فيها كلمة وأنا أتفحص صورة العالم الميكانيكية .

أولا : ليس للانسان في الحياة سوى مهمة ذات أهمية أساسية : السيطرة على الطبيعة . ويعني التكنوقراطي بالسيطرة على الطبيعة بتعابير مجردة التحكم في الزمان وفي المكان ؛ وبتعابير حسية أكثر تسارع كل التطورات الطبيعية وتعجيل التنمية ومسارعة سرعة النقليات والغاء مسافات المواصلات بوسائط إما ميكانيكية أو الكترونية . إن السيطرة على الطبيعة هي بالحقيقة الغاء كل الحواجز الطبيعية وكل المعايير الانسانية والتعويض عن التطورات الطبيعية بمعادلات صنعية مصنوعة : ابدال

التنوع الهائل للذوات التي تقدمها الطبيعة بمنتجات أكثر توحيداً متاحة باستمرار تقذف بها الآلة .

ويشتق من هذه المسلمات العامة مسلمات فرعية : ليس هنالك سوى سرعة ناجعة ، الأسرع ،ومقصد واحد جذاب ، الأبعد ؛ وبعد واحد مرغوب فيه،الأكبر ؛ وهدف واحد كمي معقول ، الازيد . ويصبح هدف الحياة الانسانية بالاستناد إلى هذه المسلمات وبالتالي هدف كل آلية اعادة الا نتاج هو الغاء الحدود وتسريع وتيرة التغيير ومحو الوتائر الموسمية ومضاءلة المتناقضات الاقليمية ؛ وبالنهاية تشجيع الجدة الميكانيكية وتدمير الاستمرارية العضوية . ويصبح بذلك التراكم والاستقرار الثقافيان موصومين كعلاقتي تخلف ونقص انسانيين . وفي الوقت نفسه فان كل مؤسسة أو نمط حياة ، وكل نظام تربية أو انتاج يفرض حدوداً ويؤخر التغيير أو يحول الارادة الجامحة للاستيلاء على الطبيعة إلى علاقة تساند متبادل وتوافق معقول يهدد بنسف بنتاغون القوة ومخطط الحياة المتفرع عنه .

بيد أن هذه الضرورة المزعومة للاستيلاء على الطبيعة ليست بريئة تماماً ، كما يمكن أن تظهر ، لافي أصولها ولا في مراميها . انها جزئياً على الأقل تطبق ، بدون وازع ، على الطبيعة الاطماع الأقدم في السيطرة العسكرية والاستغلال الامبريالي ؛ ولكن جزئياً وياللأسف ! ان مردها أيضاً خطيئة جسيمة من خطيئات اللاهوت المسيحي الذي كان ينظر إلى الأرض كمملكة الانسان حصراً صممها الله فقط ليستخدمها الانسان ويتمتع بها كما كان يعتبر اذن كل الكائنات الحية الأخرى خلواً من الروح وبالتالي خاضعة لمعاملة الأشياء الجامدة نفسها . (ويمكن أن

نأمل أن أمر التفات الشبيبة الحالية نحو مفاهيم هندية أو بوذية يمكن أن يفسر كمحاولة لتجاوز هذا الخطأ البيئي الأصلي ، ان الوديعين والمتواضعين لا المتعجرفين هم وحدهم جديرون بأن يرثوا الأرض .

وبما أن هذه المواقف التقليدية من الانسان والطبيعة كانت تدعم بواعث القوة التي كانت سائدة في المجتمع بعد الوسيطي فلقد كان نظام الانتاج الجديد فاقداً كل أسلوب لتطبيع الحاجات أو مراقبة الكمية : ولم يكن فاقداً لذلك فحسب بل إنه دمر كل الأساليب الأخرى كالاهتمام بالاعمال الحرفية الجميلة أو التعبير الجمالي .

وقد حلت بفضل قدرات الآلة مشكلة المجتمعات القديمة ، مشكلة الحاجة أو عدم الكفاية نظرياً على الأقل ؛ غير أنه أثيرت مشكلة جديدة ليست أقل جدية ولكنها الطرف المعارض تماماً : إنها مشكلة الكمية ، ولهذه المشكلة وجوه عديدة : فليست القضية فقط هي قضية كيفية توزيع الغزارة المقدرة للسلع بانصاف وبطريقة تفيد منها الجماعة بكاملها ولكن كيفية توزيع التوظيفات في منظمات مركزة على الآلة دون انكار أو تدمير الفعاليات والوظائف الانسانية العديدة التي من شأن الأتمتة أن تؤذيها أكثر من أن تشجعها . لقد عولجت المشكلة الأولى من هاتين المشكلتين في عدد من الجماعات البدائية بنجاح أكثر من معالجتها في ظل أي نظام مصنع .

وقد كان التقريع المر الذي أصبح شائعاً في أميركا خلال أزمنة الثلاثينات الاقتصادية (الجوع وسط الرخاء) يعكس الانهيار الذي طرأ على نظام توزيع ترتكز شروطه على الندرة . إلا أن الشكل المقيد

المثير أيضاً من التجويع هو ذلك الذي سببه ضغط الغزارة الساحقة بواسطة ادخال عادات الحياة الممكننة والآلات الاوتوماتيكية . وقد يمكن أن نسمي ذلك (أعراض أوزة ستراسبورغ) : اتخام أو تغذية بالقوة بهدف زيادة سمنة نظام الأتمتة الذي ينتج كميات تفوق حاجات الاستهلاك الطبيعية .

ومع أنه يجب علي أن أرجىء إلى موعد لاحق النقاش الأكمل لهذه المشكلة فهنا مجال استقصاء الأتمتة في مجتمع يعتبر التنمية والتوسع المادي نعماً عظمى . وبما أن الأوضاع التي أنوي تفحصها الآن موجودة تقريباً في كل مراحل الأتمتة من الانتاج الغذائي إلى الأسلحة النووية فانني سأقتصر إلى حد بعيد على المجال الذي ألفته بشكل أوثق : أتمتة المعرفة . ولم تلعب الاتمتة الميكانيكية المتعارفة في هذا القطاع حتى الآن سوى دور صغير .

وكما حدث مرات ومرات في التكنولوجيا فقد تمت الخطوة الحاسمة باتجاه الأتمتة العامة في أتمتة المعرفة قبل اختراع أقل جهاز أتوماتيكي ملائم . . وقد أرخ وشرح أحد مؤرخي العلم ديريك برايس في كتابه (العلم من عهد بابل) العملية مرحلة بعد مرحلة وكثف ذلك في بحث أحدث مع بعض التصحيحات الضرورية .

لقد اتم العلم في ميدانه الخاص قبل اختراع الآلات الاوتوماتيكية في القرن التاسع عشر بزمن طويل نظام تقسيم للعمل تنفذه عناصر موجدة قاصرة على حركات وعمليات محدودة، نظاماً موازيا في جدواه لنموذج آدم سميث الأثير : صنع الدبابيس

وطريقة تحقيق هذا الانتشار الهائل للمعارف الموحدة هي ، كما يقول لنا برايس ، اسلوب جديد في مضاعفة الاعلام العلمي واذاعته بواسطة وحدة صغيرة معيارها هو المقال العلمي الذي يمكن بفضله تعميم تقارير عن ملاحظات وتجارب منفصلة تعميما سريعاً في صحف علمية . وقد تكشف ان هذا الأختراع العملي ، المرتكز على اختراع اقدم هو اختراع مكبس الطباعة ، هو نقطة الأنطلاق الفعلية للأتمتة المنظمة للمعرفة . والانتاج في هذا الميدان اليوم ينافس كل ماامكن ان يحققه العمل الصناعي . والطباعة الدورية بذاتها هي وهلة من الأتمتة: فعندما يتم انشاء مطبوعة دورية لايعود دفق المواد المنتظم او طبعها النظامي خاضعين لتقلبات التموين المفاجئة ولضرورات الطبع غير النظامية : فالوسيلة تخلق المنتج وتميز الحصيلة بطريقة اوتوماتيكية

لاحظوا التأثير المتبادل بين انتاج السلع بالجملةوانتاج المعرفة العلمية بالجملة.ينبئنا برايس انه بعد البدء بصحيفة علمية واحدة عام ١٦٦٥ اصبحت هنالك مائة صحيفة في مطلع الجيل التاسع عشر والف في منتصفه وعشرة الاف حوالي عام ١٩٠٠ . واننا في سبيلنا الى بلوغ مائة الف صحيفة في القرن التالي . ان هذا الأمر يعني تقدماً هائلا حتى اذا اخذ تزايد السكان الكبير بالحسبان . وفي غضون ذلك ضاعف المردود الضخم للالات الناسخة من كل نوع من (الرسم المصغر) الى الميكروفلم والى (الرسم الجاف) الانتاج . والنتيجة هنا ايضاً نموذجية بالنسبة للنظام بكامله : فقبل اتمام الأتمتة الميكانيكيه لأي عنصر من هذه الطريقة ماعدا الطباعة على نطاق واسع كان النظام بكامله يبدي كل فضائل وكل نقائص أية وحدة مؤتمتة اتمتة كاملة بتوسيع

الانتاجية بكميات غير مسوغة دون اخذ الخيارات والامتناعات الانسانية التي استبعدها النظام

٤ : انتصار الأتمتة :

ان مكان تقويم عملية المكننة بكاملها وعملية الانتاج بالجملة قد اصبح في المرحلة النهائية بارزاً في ميادين عديدة : انه الأتمتة الشاملة . بيد ان فكرة الأتمتة وطريقه الأتمتة نفسها لاتمتان بشكل حصري الى العصر الحديث ؛ والأهم من ذلك هو ان كلا الوجهين لم يتوقفا فقط على الاختراعات الميكانية . تكون النباتات اثناء نموها عوامل طبيعية تحول اتوماتيكيا الطاقة الشمسية الى نسيج الأوراق؛والاعادة التركيبية لهذه العملية في نبتة كيميائية مؤتمتة لايجعلها بأي شكل اقل اوتوماتيكية وقد كان كذلك نظام الاسالة بفعل الثقالة القائم على نقل الماء بانبوب من ينبوع في الجبل كما حدث في قصر كنوسوس القديم اتوماتيكياً ومجديا وحتى مضمونا مثل عمل مضخة مائية تحرك اليوم بالكهرباء عندما كان ارسطو يستعمل لفظة (اتمتة) فقد كان يستعملها لوصف التبدلات الطبيعية التي تحدث بدون اي هدف نهائي كما يجري في تفاعل كيميائي .

غير ان فكرة الاوتوماتيكية نفسها قد استولت على عقل الانسان قبل ان يكون لديه اقل تفهم علمي لدور الاوتوماتيكية العضوية داخل الجسم بزمن طويل ؛ وكانت منذ البدء مقرونة باهداف سحرية ثلاثة : القوة الخارقة ، الرخاء المادي والقيادة عن بعد .

وكان الرخاء المادي يشكل مركز هذه المطامح السحرية لأسباب

واضحة ؛ حتى انه يتبين انه الطعم المباشر المغري الذي يخفي وراءه الشرك الجماعي للسلطة الخارجية وللقيادة المركزية . فمنذ عام ٤٦٦ قبل الميلاد كان الشاعر اليوناني تيليكيبد يصور العصر الذهبي كعصر (لاتحمل فيه الأرض الخوف ولا المرض بل تبرز فيه الأشياء كلها تلقائيا : فالخمر كان بالفعل يسيل في كل جدول وحلوى الشعير كانت تنافس حلوى القمح في الدخول الى افواه الناس) وربما كان الشاعر نفسه يردد بذلك اساطير غير مسجلة . وبالرغم من ان الالة لاتلعب أي دور في هذه الأمنية السحرية فان الوهم هنا يرتكز على مايستمر الناس في ربطه بالاتمتةمن متع ذوقية وحياة بدون جهد . اما الحياة الممثلة على هذا النحو فلم تكن اكثر من نوع الحياة التي ذاقها الملوك والنبلاء والعظماء الأثرياء زمنا طويلاً .

وكانت ترافق هذا الوعد بالرخاء امنية مستمرة : فكرة العثور على بديل آلي يمكن ان يتولى عبء الكدح الأنساني المضني . ومع ان بعض الخرافات البابلية تصور الآلهة وكأنها خلقت الانسان ليؤدي بدلاً منها المهمات المرهقة فقط فان اليونانيين الذين هم اكثر ثقة بأنفسهم قد قد صوروا المهم حداداً (هيفا يستوس) يبرهن عن مهارته بخلق مسخ الي من البرونز شبيه بالاحياء ؛ وهو تاريخيا الاول من سلالة طويلة من المسوخ الآليين الوهميين التي لاتزال تلازم فكر المهندسين الحديثين .

ان ارسطو ، في محاولته اثبات ضرورة الرق برفض الرأي القائل بامكان اختراع الات تعمل ذاتيا للحياكة والبناء قد دل على ان امكانية صنع مسخ آلي كانت تختلج في عقل اليونانيين ؛ ولذا ينبغي الا

ندهش من ان هيرون الاسكندراني قد وصف بعد بضعة قرون مسخاً متقنا اكثر هو مسخ الترسانة البحرية حيث كانت الدمى تقطع وتنشر الخشب . وهنا كان يقوم بشكل غير جدي اقدم نموذج للمعمل المؤتمت على نطاق صغير .

وبالنظر الى ان وهم الأتمتة والسلطة المطلقة قد ترافقا تاريخيا فليس عجيبا انيولع الملوك المستبدون في كل الأزمان بالمسوخ الآلية بوصفها شواهد رمزية على السلطة غير المحدودة التي كانوا يسعون لممارستها . وقدنقل الينا ماركو بولو لحسن الحظ تبجح الخان الكبير الذي كان يعتبر المسيحيين (كائنات جاهلة وعقيمة) لأنهم لايملكون القدرة على القيام باي شيء عجيب بينما انني (كما يذكر) عندما احلس على المائدة تقبل علي عفويا وبدون ان تقودها يد الانسان الكؤوس التي تكون في وسط الغرفة مترعة خمراً واشربة اخرى » وكان كوبيلاي خان يشير بوضوح الى ان هذه الرفاهية التقنية كانت الدليل على قوته الذاتية وهيمنته الشاملة. وقد ذهب ايضاً في الخطاب نفسه الى استباق الامتدادات اللاحقة لهذا الادعاء تلك الامتدادات التي حققها علماء من عصرنا ؛ لانه كان يباهي بأن سحرته كانوا يستطيعون التحكم بعوادي الطبيعة واجبارها على الانسحاب من أية منطقة من السماء . وقد اهمل ماركو بولو وياللاسف ان يحقق في هذا الادعاء

لم يكن أي من هذه الدوافع غائبا عن التطورات اللاحقة للمكننة ؛ واذا كانت قد مرت عصور قبل ان تصبح قابلة للتحقيق فمرد ذلك الى انه لم يكن بالامكان الإفادة من الاندفاع الذاتي العميق بسرعة قبل اختراع العناصر الميكانيكية الضرورية. ومن المحتمل ان يكون العبيد

والخدم ، الذين كانوا يعاملون وكأنهم عناصر ميكانيكية ، قد اخروا مولد الأتمتة ؛ وقد تبين اليوم ايضاً ان الأجسام البشرية تبقى افضل اجهزة الضبط المتاحة لعمل كل شيء انها اقل كلفة في الانتاج وأسهل في الحفاظ على النظام واكثر احساساً بالاشارات من ادق المسوخ الميكانيكية .

اننا نعود مرة اخرى ايضاً الى الساعة الميكانيكية . اذا استثنينا الانعكاسات فان اختراع وتهذيب الساعة قد شكلا الخطوة الحاسمة باتجاه الأتمتة ؛ لأنها تعطي النموذج الأول لكثير غيرها من الآلات . الاوتوماتيكية ؛ وقد وصلت الى درجة من الكمال في متعات القرن الثامن عشر تشكل المقياس للارهافات التكنولوجيه الأخرى . والعنصر الوحيد الذي كان ينقص الساعة قبل اختراع الساعة الكهربائية وهو مصدر اتوماتيكي للطاقة قد توفر في مرحلة سابقة لاستعمالات اخشن بواسطة طاحونة الماء : فلم يكن الجهاز الاتوماتيكي لضخ مياه المناجم الذي قدمه اغريقولا في كتابه(De re metallica) والآلة ذات الوشائع المتعددة التي لا تقل عنه اتوماتيكية والمستعملة لحل الحرير التي صورها زونكا عام ١٦٠٧ في كتابه (Novo téatro dei machini e edifci) لم يكونا الا مثالين متأخرين من سلسلة اقدم من الالات الاوتوماتيكية التي كان ينقصها فقط لتصبح كاملة الأتمتة منظم سيبرنيطيقي للعمل وللانتاج. والذين لايزالون يتصورون ان الأتمتة ظهرت

لاول مرة في سنوات ١٩٤٠ وانها كانت مستحيلة قبل اختراع الحاسب الالكتروني هم بحاجة الى الكثير من العلم .

وتبقى الساعة بوصفها الة محضة نداً لكل الآلات الاوتوماتيكية الاخرى من ناحية اتقان البناء ودقة العمل حتى ظهور الحاسب الالكتروني؛ وتصغير ساعة القرن الخامس عشر بأجهزتها الرديئة المقعقعة الى ساعة صغيرة متنقلة قد حدد هدفا لاشكال لاحقة من التصغير قبل ان يحصل هذا التحسين الأضافي في أي ميدان آخر بزمن طويل . ان ماكان ينقص حتى القرن السابع عشر اذن لم تكن المؤتمتات بل نظام اتمتة كامل التطور وكان ذالك رهنا بشيئين : بناء صور العالم الميكانيكية الجديدة ،وتزايد على الطلب كاف لتبرير انشاء مصادر طاقة ومجموعات الات متقنة تبقى في عمل مستمر . فالحاجات المتفرقة والمطالب المزاجية والتكيف الخاص مع موارد اقليمية او مع رغبات شخصية (وهي كلها خصائص جماعات صغيرة وعمليات حرفية) لاتوفر أي محرض للاتمتة الكاملة . بل انها بالحري كانت بمثابة عوائق لانجازها .

ونصل من ذالك هنا الى المفارقة الكبرى مفارقة المكننة البدائية والتعبير الا رفع عنها في الاتمتة ، لقد ابدعها المقاول الفعل وكان ابداعه بعيداً جداً عن ان يشكل استجابات لطلب جماهيري ؛ وكان وكان من الضروري لتبرير التوظيف الكبير لرؤوس الأموال الضروري لابداع الالات الاوتوماتيكية والمعامل الاوتوماتيكية التي تجمع هذه هذه الالات في وحدات عمل اوسع ، غزو اسواق بعيدة وتوحيد الاذواق والعادات في الشراء وتدمير احتمالات الخيار وكنس المنافسة الناشئة عن المنافسين الصناعيين الاصغر المتأثرين اكثر بالعلاقات الصميمية الماثلة والأكثر مرونة ازاء طلبات المستهلك .

وتحليل سيغفريد جيديون في كتاب (المكتنة تستولي على الحكم)

لعمليات التعقيل والأتمتة يدل على ان حصيلة الأتمتة لم تكن بالضرورة منتجا افضل : انها تتيح فقط للمنتج نفسه ان يباع بربح اكبر في سوق بالجملة . ان نمو الصنع المؤتمت للخبز قد قضى على الاف من الخبازين المحليين غير ان النتيجة لم تكن خبزاً ارخص ولا خبزاً اجود . وما فعلته الأتمتة كان تنظيم الاقتصاديات الطاقية المحلية بشكل نقل الى مسافات بعيدة ودعاوة واجور وارباح ارفع وتوظيفات مالية اوسع في التوسع المعملي للاهداف نفسها . والمكافأة المرموقة لهذا السحر لم تكن الرخاء المجرد بل السيطرة المطلقة . النتيجة عندما تكون الصناعة منظمة تنظيماً تراتبيا حسناً ان يمتد نظام التسلط هذا الى النقابة العمالية نفسها في ظل حكم ذاتي ديمقراطي زائف .

٥ : الرمل في الدواليب :

تتابعت عملية الأتمتة بشكل منتظم خلال القرن ونصف القرن الاخيرين . وخلال مراحل المكننة الأولى خفض عدد العمال الضروريين لانجاز المنتج النهائي وقلص كذلك عدد العمليات التي ينفذها كل عامل فردي ونتج عن ذلك فقد المشاركة الفعلية في المبادرة في العملية بمجملها ولكن نجاح المكننة قد قيس بالاستناد الى نسبة ساعات العمل الى وحدات الأنتاج حتى بقي فقط في نهاية المطاف بفضل الأتمتة الكاملة وبفضل الرقابة السيبرنيطيقية الحد الادنى من مراقبة المعمل بكامله بينمالم يكن العمل المتبقي يتجاوز المراقبة والاصلاح . ومع ان الحاسبة الالكترونية والمراقبات السيبرنيطيقية ضرورية عندما تكون الوحدة الاجمالية تجمعا معقداً فهنالك نقاط شبه اساسية بين نول الحياكة

الاوتوماتيكي والحاسب الالكتروني . فالواقع ان هذا الأخير يتطلب ايضاً كائناً بشرياً لتصميمه وبرمجته ومراقبته .

وعندما يغيب المراقبون البشريون يخشى حدوث اعطال خطيرة كما يشهد بذلك أكثر من حادث مضحك.مثل ذلك : قضية آلة معطلة في معمل نووي انكليزي كامل الأتمتة ، وآلة مبرمجة لطلب المساعدة اتوماتيكيا في مثل هذه الحالة من مركز في لندن . لقد تلقى الصوت المسجل الذي كان يقول « ارسلوا حالا مهندساً » جواب هاتف مؤتمت ايضا بان : « الرقم الذي تطلب قد ابدل بـ » وتبع ذلك الرقم الجديد . ولكن الجهاز الطالب لم يكن قد برمج ليحسب حساب الأرقام الجديدة. ولذا وبما انه لم يتلق رداً ملائما فقد استمر بعناد يضرب الرقم الأول حتى نبه استمرار العطل بوقت متأخر عقلا بشريا قادراً على التدخل وطلب النجدة .

غير انني لم اعد رسم نزوع المكننة والأتمتة لتشكيل منظومة مغلقة على نفسها لادل على نقاط الضعف في عملها : فلا بد من ان نتوقع العثور على اخطاء واسراء في العمل في داخل اي منتج تنفذه يد الانسان ؛ وحسنات الأتمته يمكن ان تعوض بكثير من الفائدة عن النقائص التي قد نعثر عليها بالمناسبة عندما يكون الهدف متلائما . والقضية هي ان اضخم نقائص الأتمتة هي تلك التي تتأتى لا عن اخفاقاتها بل عن انتصاراتها التي لانزاع فيها خصوصا في الميادين التي بررت فيها تماماً اكثر الامال والتبجحات تفاؤلاً .

واسمحوا لي ان اشدد على ان العمل بكل اشكاله قد لعب دوراً حاسماً مكوناً في توسيع فكر الانسان واغناء ثقافته لا لأن الانسان

يعرف فقط كحيوان مستخدم للأدوات بل لأن العمل هو أحد النشاطات العديدة التي حرضت ذكاءه ووسعت قدراته الجسدية . ولكن إذا قبلنا ، دعماً للبرهان،التوحيد الأنتروبولوجي ، الذي مازال متأخراً ، لطبيعة الانسان الأساسية مع استعمال وصنع الأدوات فماذا نقول في هذه الحال عن النتائج التراكمية للمكننة والأتمتة ما دامتا تؤثران على ذكاء الإنسان التلاؤمي .

أي فصل بيولوجي في التكنولوجيا المتضخمة التي تعزل الانسان الكامل عن مسار العمل برده إلى حالة يد ماهرة أو ظهر لحمل الأعباء أو عين مكبرة ، لتقصيه في النهاية عن كل المسار ، إلا إذا كان أحد الخبراء الذين يرسمون ويجمعون ويبرمجون الآلة الأوتوماتكية ؟ وأي مدلول لحياة الانسان كعامل اذا انتهى كجهاز خدمة رخيص معد فقط للتنبيه على النقائص أو اصلاح الثغرات في جهاز يفوقه كثيراً ؟ وإذا كانت المرحلة الأولى من المكننة منذ خمسة آلاف سنة مرحلة رد العامل إلى وضع كادح راضخ طيع فان المرحلة النهائية التي تعد بها الأتمتة اليوم تقوم على خلق مجمع الكتروني ميكانيكي مستقل حتى أنه لايحتاج إلى مثل هذه اللاإكيانات الذليلة .

ياللمفارقة ! لقد كان زعماء الاتجاهات الفكرية في القرن التاسع عشر يشددون ، كما لم يحدث من قبل ، على قيمة العمل الانسانية بوصفه وسيلة لتهدئة القلق وزيادة المجموع الاجمالي للسعادة البشرية ، طوال زمن تهذيب الطرق الأوتوماتيكية في الصناعة . ومثل هذا الاعتراف بكرامة العمل وقيمته كان قائماً بشكل محدود منذ زمن طويل . ومع أن الزهو الحرفي يرجع تاريخه إلى عهد بعيد فقد تدعم

بعقيدة النظام البنديكتي الذي كان يعتبر (العمل هو الصلاة) . لقد فاز العمل في نظام الأصناف الوسيطي بدعم مؤسسة كانت تمركز في الورشة وفي الرفاقة شبكة كاملة من العلاقات الاجتماعية . وهكذا انتهى العمل بكل أشكاله إلى أن يعتبر فعالية الحياة المركزية . ألم يكن هذا هو السبب في احتقار أصحاب المصانع والعمال على السواء للارستقراطية العقارية المتعطلة اللاهية التي كانت ، بسبب افتقادها للعمل الجدي ، تحول صيد الثعلب وقتل ديوك الخلنج ولعب كرة الصولجان والحرب والمغامرات الغرامية إلى أشكال بديلة من العمل فيها نفس النشاط ولها نفس المقتضيات ؟

لقد حان الوقت ، مؤكداً ، لاعادة النظر في الغاء العمل . فاذا كان العمل قد شكل جزءاً لايتجزأ من الحضارة الانسانية أي أحد العوامل الفاعلة الحاسمة في طبيعة الانسان بالذات خلال نصف مليون سنة على الأقل وإذا كان من المحتمل ان كانت له بدايات غامضة قبل ذلك بمليون سنة ونصف عند القرد الصغير الشبيه بالانسان الذي سارع العديد من الانتروبولوجيين إلى اعتباره « الانسان » — فماذا سيبقى من الحياة الانسانية ان قضت السيبرنيطيقية والأتمتة الشاملان على هذه الفعاليات المكونة ؟

إن من الغريب القول ان المقتضيات الكاملة لمثل هذا القضاء على أوسع حيز من حياة العمل عند الانسان لم تبد كمشكلة إلا حديثاً ، مع أن الأتمتة كانت تتقدم بطريقة منظمة . وحتى في يومنا هذا فان بعض الأشخاص فقط يعون أن هذه المشكلة إذا طرحت بطريقة شريفة ، تجعل الأهداف العظمى للأتمتة موضوع نقاش . أما التجمع النهائي

لمجتمع عالمي كامل الأتمتة فالسذج وحدهم يمكن أن يعتبروا مثل هذا الهدف كأرفع قمة ممكنة من قمم التطور الانساني . ولن يشكل ذلك حلا نهائياً لمشكلات الانسانية الا على غرار ماكان برنامج الابادة الهتلري حلا نهائياً (لاخضاع الشعوب) .

٦ ــ مفارقة الاتمتة :

إننا نجد أنفسنا هنا أمام مفارقة الأتمتة الكبرى التي عبرت عنها بشكل نهائي اسطورة الساحر الغر الغوتية . لقد احتالت حضارتنا فاكتشفت صيغة سحرية لتجعل المكانس ودلاء المياه الصناعية أو الاكاديمية على السواء تعمل ذاتياً بمقادير مستمرة النمو وبسرعة دائمة التزايد . غير أننا أضعنا قانون المعلم والساحر لتغيير حركات هذه العملية أو ايقافها عندما تكف عن خدمة الوظائف والاهداف الانسانية بالرغم من أن القانون المشار إليه (التبصر والانعكاس) مكتوب بوضوح على كل عملية عضوية .

والنتيجة : أننا وقد أصبحنا مشابهين للساحر الغر بدأنا نغرق في الطوفان . وينبغي أن تكون الحكمة في ذلك واضحة : إن لم تكن لدينا القدرة على ايقاف العملية الاوتوماتيكية وقلبها عند الحاجة فمن الأفضل عدم تحريكها . ولكي نجنب أنفسنا مهانة فشلنا في السيطرة على الأتمتة يزعم كثير منا اليوم أن الطريقة تتلاءم تماماً مع أهدافنا وتواجه وحدها حاجاتنا كلها أو أننا بقول أصح نرفض الخصائص الانسانية المعدلة التي قد تعرقل العملية . وبمقدار ماتصبح معرفتنا للاقسام والاجزاء القابلة للفصل مرهفة ومجهرية إلى مالانهاية فان قدرتنا على وصل الاجزاء

فيما بينها وتركيزها في نشاطات عقلانية تستمر في التواري . ان من الصعب على أنزه باحث حتى في أضيق مجالات المعرفة كالأمراض الفيروسية في المجاري الهضمية للديدان المسنة أن يبقي رأسه خارج الماء . وقد أقر العالم الأكاديمي الآن نهائياً الاتجاه نحو الأتمتة الشاملة لمواجهة تيار التحصيل السريع للمعارف : إنه لجأ إلى عوامل أخرى (ميكانيكية) ليس من شأنها الا أن تفاقم الوضع الأصلي بالنظر إلى أنهم يحاولون عدم الاهتمام إلا بالنتائج وليس لديهم أية نية في التصدي للأسباب وأعني بها مفاهيمهم السابقة أو مناهجهم الخاصة . لقد أحدث القائمون على انتاج المعرفة بالجملة مائة صحيفة مخصصة لمقتطفات من الصحافة ؛ ويقترحون الآن طباعة مقتطفات من هذه المقتطفات . وفي المرحلة النهائية من هذا الحل الخاص فان كل ماسيبقى من المقال العلمي أو البحث الأصلي هو ضجة صغيرة مبهمة ، عنوان أو تاريخ على الأكثر للدلالة أن أحدهم قد أتم شيئاً في مكان ما ؛ ولا أحد يعلم ماهو والله يعلم لماذا .

ومع أن هذا البرنامج في سبيل انتاج المعرفة الاوتوماتيكي بالجملة قد ولد في وسط العلم وهو يكشف عن التقييدات الخاصة بالقرن السابع عشر فقد قلد في الانسانيات وخصوصاً في الجامعات الأميركية بوصفه نوعاً من الرمز مرموقاً ، بغية التلاؤم مع ضرورات الميزانية في التنافس مع العلوم الفيزيائية والاجتماعية واعطاء قياس كمي للترقيات المهنية . ومهما كانت القطيعة الأصلية بين العلوم والانسانيات فانهما فقد توحدا الآن في المنهج — رحم الله شارل سنو— . ومع أنهما يديران سلاسل تركيب مختلفة فهما ينتميان إلى المعمل نفسه . وآية عيبهما المشترك هو أن أياً منهما لم يول أقل اعتبار جدي لنتائج اتمتتهما غير المقيدة.

لقد كان لايزال في قلب التعليم العالي منذ جيل فقط هامش واسع للنشاط الحر والفكر المستقل . أما اليوم فان معظم أكبر معاهدنا الاكاديمية مؤتمتة أتمتة كاملة مثل معمل صفائح الفولاذ أو شبكة هاتفية : والانتاج بالجملة للبحوث والاكتشافات والاختراعات وبراءات الطلاب ودكاترة الفلسفة والأساتذة والدعاوة خصوصاً الدعاوة ! تتتابع بمعدل متشابه . والذين يتحدون ذاتياً مع أهداف نظام القوة مهما كانت خرقاء على المستوى البشري هم المرشحون للترقية وللمساعدات الكبيرة للبحث والسلطة السياسية والمكافآت المالية الممنوحة للذين « يسيرون » مع النظام . ان تدفق الرساميل الخاصة الكبير على التعليم والارتفاع المقابل في التحريض المالي على البحث قد كانت في الولايات المتحدة المرحلة النهائية التي جعلت من الجامعة جزءاً متمماً من نظام القوة الجديد .

غير أن كمية كبيرة من المعارف الثمينة قد ردت مع مقدار أكبر من التفاهات والسفاسف إلى درك جبل من القاذورات . ونظراً لفقدان منهج له مقاييس نوعية أصيلة يشجع التقويم والاصطفاء المستمرين وترافقه عملية التمثل التي تراقب كما يحدث في جهاز الهضم الشهية والغذاء على السواء فان نظام المتاع الفردي السطحي قد عوضت عنه طبيعة المنتج النهائي ؛ والواقع أن المعرفة المتزايدة لأمور عن أشياء متناقصة تعدل فقط في نهاية المطاف معرفة متناقصة للأشياء .

لقد وصلت أتمتة المعرفة بوصفها وسيلة لخلق عالم منظم معقول إلى الافلاس الشامل ، وانتفاضة الطلاب الجامعيين الحالية تشكل في

الوقت نفسه مع ماهو أخطر منها أيضاً أي التردي إلى العدمية المطلقة عرضاً من أعراض هذا الافلاس .

أرجو منكم ألا تفسروا خطأ هذا الوصف الواقعي لأتمتة المعرفة كهجو سيء القصد من قبلي ؛ ويجب أيضاً أن نبتعد عن اعتباره هجوماً على العلم والمعرفة ومنجزات التكنولوجيا الالكترونية والسيبرنيطيقية العديدة العظيمة . والغبي وحده هو الذي قد يهون من شأن الحسنات العملية الهائلة والرؤى المنشطة للفكر الانساني التي جعلتها العلوم متاحة بتشجيع التكنولوجيا . وكل ما أقوله هنا هو أن « اتمتة الأتمتة » تشكل الآن لاعقلانية يمكن البرهان عنها في كل المجالات التي استقرت فيها : في العلوم والانسانيات كما في الصناعة والحرب . وانني أوحي بأن القضية قضية نقيصة أصيلة في كل نظام كامل الاتمتة لانقيصة عارضة .

وقد أوجز ديريك برايس هذه اللاعقلانية بسخرية ودقة مصطنعة ؛ لأنه حسب أن سيكون هنالك قبل مضي قرنين بالاستناد إلى المعدل الحالي للتسارع في الانتاجية العلمية وحدها دزينات من العلماء المفترضين لكل رجل وامرأة وطفل وكلب في الكرة الأرضية . يعلمنا علم البيئة لحسن الحظ أن القسم الأعظم من السكان سينطفىء في مثل هذه الأوضاع من تزايد السكان والتوتر قبل أن يبلغ هذه النقطة .

غير أنه ليس من الضروري أن ننتظر الانهيار النهائي لهذا النظام لنتنبأ بنتائجه . فالأعراض قد أصبحت مهددة قبل الاقتراب من النهاية النظرية بزمن طويل . فالمكتبات الكبرى الوطنية والجامعية قد وصلت لا إلى حد الامتناع عن توفير المحل للكتب المشتراة فقط بالرغم من

اصطفائية هذه العملية بل عن الفهرسة العاجلة للانتاج السنوي من الكتب والمقالات والدوريات .وقد توصل العديد من الاداريين الآن ، دون التوقف لتقدير النتائج ، إلى أن تراودهم الفكرة اليائسة فكرة العزوف تماماً عن حفظ الكتب بوصفه شكلا بالياً من المحفوظات الدائمة ونقل المضمون دون تريث إلى ميكروفيلمات وإلى حاسبات الكترونية .

إن « نسخ المعلومات » مهما كان سريعاً لايحل بأي شكل مع الأسف محل الاكتشاف ، بواسطة تحري الكتب والدوريات ، للمعارف التي قد لانكون على علم بوجودها ومتابعتها وفق وتيرتنا الخاصة من خلال أوسع تفرعات الأدب المقصود . ومع ذلك فانه حتى إن لم تهمل الكتب بل استمرت في معدل انتاجها الحالي فان مضاعفة الميكروفيلمات تفاقم في الواقع المشكلة المركزية وهي مواجهة الكمية وتبعد الحل الواقعي الذي يجب أن يصمم على مستوى غير المستوى الميكانيكي : أي بواسطة اعادة تأييد الاصطفائية الانسانية والانضباط الذاتي الأخلاقي اللذين يؤديان إلى الزهد بالانتاجية . وإذا لم نفرض على أنفسنا مثل هذه التضييقات فان فيض انتاج الكتب سيولد حالة من التردي ومن الاستنزاف الفكريين من الصعب أن نميزها عن الجهل الجماهيري .

وكلما نمت كمية الاعلام في كل الميادين إلى درجة تتحدى التقويم والتمثل الفرديين يجب أن يوزع قسم متزايد الحجم منها من خلال وكالات توزيع رسمية .

وبالرغم من أن مقداراً صغيراً من المعارف غير المنشورة أو غير المستقيمة يمكن أن تتسرب إلى أن نصل إلى أقلية ضئيلة بواسطة المطبعة

فلن ينقل شيء إلى أبعد من ذلك مما لايتلاءم مع النافذ من مقاييس الآلة العملاقة . وقد ثبت ذلك بشكل واضح خلال تصاعد الأزمة الفيتنامية في الولايات المتحدة عندما كان التلفزيون يمنح وقتاً متساوياً للخطباء الموالين للسياسة الرسمية القائمة على طلاب النصر العسكري ولأولئك الموالين للدخول في مفاوضات ولكنه يأبى بعناد أن يدعو أولئك الذين كانوا مثلي بجانب الانسحاب غير المشروط للقوى الأميركية عندما كان يمكن القيام بذلك دون الاعتراف بهزيمة مخزية .

ان أنظمة المراقبة القديمة منها والمعاصرة على السواء تقوم اساساً على الاتصال الوحيد الاتجاه والموجه مركزياً . في الاتصال وجهاً لوجه يستطيع حتى أجهل انسان أن يجيب وتتوفر له وسائل متنوعة إلى جانب الكلام : تعبير الوجه ، وضع الجسد وحتى التهديد بالمهاجمة الجسدية . وكلما أصبحت فترات الاتصال الآني متقنة أكثر يتحتم على الجواب أن يخرج بشكل رسمي وهذا يعني أن يخرج بشروط عادية مراقبة من الخارج . ومحاولة التغلب على هذه الصعوبة بفضل (أسياد الرأي العام) ليست سوى وسيلة ماكرة أكثر للابقاء على المراقبة . وكلما زاد تعقيد جهاز النقل يبعد بشكل مجد أكثر بواسطة التصفية كل بلاغ يتحدى أو يهاجم بنتاغون القوة .

ومع أن السيطرة المطلقة على وسائل الاتصال تبدو وكأنها حققت للآلة العملاقة الحديثة ميزة عظيمة عن الطراز السمج السابق فمن المحتمل أن يهدد اتساعها في النهاية بالتعجيل بانهيارها بسبب نقص الاعلام الضروري ليعمل عملا مجدياً . ورفض مثل هذا الاعلام حتى عندما

يكون متاحاً يصبح متأصلا أكثر كلما أصبح النظام نفسه متجمعاً أكثر .

إن العدد المتنامي اليوم للاحتجاجات الجماهيرية والاضرابات داخل المصانع والعصيانات والأفعال المادية بدلا من الكلمات يمكن أن يفسر كمحاولة لتمزيق العزلة الأوتوماتيكية للآلة العملاقة مع نزوعها إلى تغطية أخطائها الخاصة بالترييف ورفضها البلاغات غير المرغوب فيها أونقل المعلومات التي تضر بالنظام نفسه . فالواجهات المحطمة والأبنية المحروقة والجماجم المهشمة هي وسائل لجعل بلاغات انسانية هامة قابلة للنقل وبالتالي لاسترداد الاتصال بالاتجاهين والعلاقة المتبادلة ولو بأخشن شكل ممكن .

عندما تم اقامة السيطرة الأوتوماتيكية لايمكن رفض قبول تعليماتها أو ادراج تعليمات جديدة لأنه لاسبيل لأن تسمح الآلة نظرياً لأي كان بأن يحرف مقاييسها الخاصة الكاملة . ويقودنا هذا مباشرة إلى أكثر النقائص جذرية في كل نظام مؤتمت :

إن هذا النظام المضغرط الحجم يتطلب أيضاً ليعمل بدون عثار رجالا ضئيلي الحجم قيمهم هي القيم الضرورية لتشغيل النظام نفسه وتوسيعه باستمرار . والعقول المهيأة على هذا الشكل تكون عاجزة عن تخيل أية امكانية أخرى . انهم وقد اختاروا الأتمتة يميلون إلى أن يضربوا عرض الحائط بكل رد فعل ذاتي ويرفضوا الاستقلال الذاتي الانساني أو بالحري كل عملية عضوية لاترضى بحدود النظام الخاصة .

وهنا في قلب الأتمتة يكمن ضعفها الاساسي عندما يصبح النظام شاملا . والناطقون باسمها حتى إذا كانوا قادرين على التعرف إلى نقائصها لايرون أية وسيلة للتغلب عليها إلا بالامتداد الأوسع للأتمتةوالسيبر نيطيقية.

وهكذا فان تصنيع الفراغ الالزامي على نطاق واسع هو الآن مايهتم به بغية توفير بدائل مربحة لمسرات العمل المتوارية التي كانت قديماً تحمل إلى الورشة وإلى ساحة السوق أو إلى المزرعة المكافأة الانسانية العاجلة بفضل العمل نفسه وبفضل مناسبات التآلف الانساني العديدة التي كانت توفرها . ومع ذلك فان الأمر هو أن النظام الأوتوماتيكي بمجمله لايمكن أن يرضى ، عندما يقوم ، بأي رد فعل انساني يدعو إلى العودة إلى الوراء : ولذا لايرضى بأي تقويم لنتائجه الضارة كما أنه أقل استعداداً للاعتراف بضرورة تصحيح مسلماته . الكمية هي كل شيء . وطرح قضية قيمة التزايد الكمي البسيط بالاستناد إلى اسهامه في الرفاهية الانسانية تعدل ارتكاب خطيئة واضعاف النظام .

ونجد أنفسنا هنا أخيراً أمام صعوبة أخرى ناشئة عن الأتمتة بالذات . فكلما تمت الميسرات الميكانيكية في مؤسساتنا التربوية بتوظيفاتها المبهظة في المفاعلات النووية وبحساباتها الالكترونية وأجهزة التلفزة والأجهزة الصائتة والآلات المعلمة وأوراق الامتحان التي تحمل اشارة(نعم أو لا) بالآلة يتضاءل حتماً مدلول المضمون الانساني. وما عملته الأتمتة في كل القطاعات التي استولت فيها على السلطة المطلقة هو أنها جعلت من العسير والمستحيل في كثير من الحالات التبادل المتقابل الذي كان قائماً حتى ذلك الحين بين الكائنات البشرية وبيئتها ؛ والواقع أن الحوار المستمر الضروري لمعرفة الذات وللتعاون الاجتماعي وللتقويم والتصحيح الأخلاقيين كذلك لامكان له وسط نظام مؤتمت.

لقد كان بمقدور أيوب ولو بالخيال على الأقل عندما تردت حياته أن يجابه الله وينتقد طرق تصرفه ، غير أن القضاء على الشخصية قد أصبح كاملا داخل الاقتصاد المؤتمت الذي يعجز رؤساء منظماتنا العظمى المشهورون عن تغيير أهدافه بقدر عجز آخر قيم للمحفوظات . فالنظام نفسه هو الذي يصدر الأوامر عندما يقوم . أما عن تمكن أي كان من مقابلة الرؤساء شخصياً فان وكالاتنا الاوتوماتيكية سرية ومخيبة في استحالة ولوجها مثل السلطات الذي رسمها فرنز كافكا في كابوسه التنبؤي الصحيح (القضية) . إن الاسم الذي يناسب الأتمتة باللغة الانسانية هو العجز المفروض على الذات والمقصود هنا الوجه الآخر من « السلطة المطلقة » .

وبينما صمم تقنيونا آلات ومنظومات مؤتمتة إلى درجة أنها ترث عدداً أكبر من خواص الأجسام الحية اكتشف الانسان الحديث أن عليه ، ليتدرج في المخطط ، أن يقبل بحدود الآلة وألا يطلب الخواص النوعية والذاتية التي فشلت صورة المعالم الميكانيكية في التعرف إليها والتي لاتملكها الآلة حتماً .

وما تكشف عن خطورة مماثلة هو أنه كلما أصبح نظام الأتمتة أقوى ترابطاً وأصبح بذلك أكثر استقلالا وأكثر انغلاقاً على ذاته يقل احتمال تدخل أي كان في مسار العملية وتغيير سيرها وتبديل اتجاهها والحد من امتدادها أو اعادة توجيه هدفها . ويمكن أن تكون العناصر مرنة حساسة كما كشفت عن ذلك الحاسبات الخاصة التي تلعب الشطرنج ولكن النظام المؤتمت الأكبر يصبح متزايد الصلابة . إن الأتمتة تحمل إذن نقيصة نوعية متحدرة مباشرة من منجزاتها الكمية :

وقصارى القول أنها تنمي الاحتمال وتقلص الامكانية . ومع أن العناصر الفردية في منظومة أتوماتيكية يمكن أن تبرمج كالبطاقة المثقوبة في سلسلة تركيب السيارات حرصاً على التنويع فان المنظومة نفسها ثابتة صلبة إلى درجة أنها ليست أكثر من نموذج ميكانيكي صرف لعصاب الاندفاعات حتى أن من المحتمل أنها تنبجس من الينبوع النهائي نفسه ، القلق وعدم الاطمئنان .

٧ ــ الاندفاعات والاكراهات :

على الرغم من أن كل أختراع تقني جديد يمكن أن يزيد من ساح الحرية الانسانية فانه لايفعل ذلك إلا إذا كان المنتفعون البشريون به أحراراً في قبوله أو تغييره أو رفضه : أن يستخدموه أين ومتى وكيفما تناسب مع مراميهم الخاصة وبكميات موافقة لهذه المرامي .

من المؤكد أن مشكلة انقاذ الحرية الانسانية من ضغوط البيئة والمؤسسات أو التكنولوجيا لم يبدأ مع ظهور الآلة الاوتوماتيكية . فالعادة والقانون والحرم والعقيدة الدينية والقهر العسكري قد فرضت كلها في الماضي سلوكاً تكرارياً وشروط تنفيذ صلبة على أقدم الجماعات البشرية . وكان قسم من هذه الشكليات ضرورياً لتوفير اجماع وتماسك مبطنين يستخدمان كضمان ضد عوارض الاندفاعات الشريرة والأفعال المدمرة .

غير أن مما يقل مجال الشك فيه أن هذه التوحيدات في المجتمعات القبلية وفي المجتمعات الأكثر انفتاحاً إلى حد بعيد قد أخر غالباً التطور البشري. لقد حاول في كل العهود تقريباً مفكرون نابهون تطبيق مقاييس

عقلانية واصطفائية على العادات الجامدة والمؤسسات المتحجرة بغية تغيير التعقيدات التي تجاوزت زمنها ، إن لم نقل حذفها .

ولكن مثل هذه التحريمات وهذا التبصر وهذه التمييزات لم تطبق بعد على فيض الاختراعات والاكتشافات التي انبثقت في كل الميادين .

لقد قبل المجتمع الغربي حكماً تكنولوجياً يماثل في استبدادية أقدم تابو قبل واعتبر أمراً غير قابل للنقاش : ولم يكتف بواجب تغذية الاختراع وابداع مستجدات في كل الميادين باستمرار بل تعداه إلى التزام الرضوخ بلا شرط إلى هذه المستجدات لأنها فقط قدمت له دون أن يحسب حساب نتائجها الانسانية . ويمكن بدون مبالغة أن نتحدث الآن عن « الاندفاعية » التكنولوجية : وهي حالة يرضخ فيها المجتمع بذلة لكل مطلب جديد من مطالب التكنولوجيا ويستعمل دون تساؤل كل منتج جديد سواء أكان في ذلك تحسين فعلي أم لم يكن ؛ بالنظر إلى أن المنتج المقترح وهو نتيجة اكتشاف عملي جديد أو طريقة تكنولوجية جديدة يشكل الدليل المطلوب على قيمته .

وقد وصف العالم الرياضي جون فون نومان هذا الوضع وصفاً جيداً إذ قال : ان الامكانات التكنولوجية لاتمكن مقاومتها في نظر الانسان ، فاذا استطاع الانسان أن يذهب إلى القمر فسيذهب . وإذا أمكنه أن يتحكم بالمناخ فسيتحكم » .مع أن فون نومان شخصياً قد ذعر عن حق من هذه الحال فانه هو نفسه كان ينسب للانسان بدون تحرج « خصائص لاتمت الا إلى هذه اللحظة الخاصة من الحضارة الغربية التي ركزت طاقاتها وآمالها في النجاة على الآلة إلى درجة أنها

تخلت عن كل الأفكار والمؤسسات والعادات التي أتاحت لحضارات أخرى في الماضي التغلب على هذه الوساوس والاندفاعات . لقد كانت الجماعات السابقة على عكس ذلك تقاوم بعناد التجديدات التكنولوجية وبطريقة خاطئة تماماً بعض الأحيان وكانت اما ترجئها إلى أن تتلاءم مع الضرورات الانسانية الأخرى وتبرهن عن قيمتها أو ترفضها تماماً .

ولاريب في أن الاندفاع الجامح الذي وصفه فون نومان يطبع بطابعه العالم العلمي والتكنولوجي اليوم . وقد استخدم هرمان مولر عالم الوراثة الاميركي كحجة دامغة تصريح فون نومان في ماقدمه من حجج لاقامة مراقبة وراثية يمارسها علماء على اصطفاء السكان البشريين .

وقد أعلن مولر ببساطة مخيفة وهو يتحدث عن امكانية استخدام مصارف الخلايا ذرات منوية انسانية مجلدة مأخوذة من « عباقرة » كما تحفظ اليوم خلايا مأخوذة من ثيران السباقات « انه سينتج عن مجرد وجودها في النهاية محرض لايقاوم لاستخدامها » . وعلماء النفس يعرفون هذا المحرض الذي لا يقاوم بأشكال عديدة ؛ والواقع أنه حالما يصبح أي اندفاع مهما كان طبيعياً عصياً بذاته وبدون أي سبب سوى وجوده نفسه فانه يغدو مرضياً وعدم وعي هذا المرض لدى علماء يعتبر علمهم حاجزاً ضد الاستنتاجات أو الأعمال اللاعقلانية ليس إلا دليلا إضافياً على هذا المرض .

هنالك وسيلة بسيطة لاثبات الخرق الشامل أو بطريقة أصح اللاعقلانية

المهددة في قبول مثل هذه الاندفاعة التكنولوجية : وذلك بالمضي بدستور فون نومان إلى خاتمته المنطقية . لو استطاع الانسان ابادة كل حياة على الأرض لفعل . وبما أننا نعلم أن حكومتي الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي قد اخترعوا وسائل نووية وكيميائية وبكتيرية بالكميات الضخمة الضرورية لابادة النوع البشري فأي منظور بقاء هنالك إذا مضوا بعناد في ممارسة الرضوخ هذه لمقتضيات تكنولوجية مجنونة ومجردة من الانسانية حتى مرحلتها النهائية ؟

وعلى ضوء هذه الوقائع يجب أن تطرح من جديد مشكلة التكنولوجيا المركزية : إنها تقوم على خلق كائنات بشرية قادرة على التفهم الكافي لطبيعتها حتى تسيطر على القوى والأجهزة التي أبدعتها وتقضي عليها عند الضرورة . ولا يستطيع أي نظام أوتوماتيكي للتحذير أن يحل محلنا في حل هذه المشكلة .

يجب علينا أولا أن نحفر إلى الأعمق في أقصى دخيلة كياننا حتى نكتشف أساس هذا الوهم القهري . وينبغي لنا أن نتساءل لماذا يتحول كل جواز إلى اندفاع ؟ ولماذا كلمة السر في مجتمعنا المتجه نحو القوة ليست « أنك قادر على ذلك إذن فأنت تستطيعه » فقط بل « إنك قادر على ذلك يجب عليك إذن فعله » ؟ هل هذه هي الحرية التي وعد بها العلم فيما مضى ؟ ان ما نكتشفه تحت هذا السطح من الحتمية العلمية هو وجه أكثر شؤماً أيضاً : جبرية بدائية مشروطة ذاتياً .

وقد أشار العلماء الواحد تلو الآخر خلال الجيل الأخير بقلق، إلا من أعلن ذلك عن غرور ، إلى أن الاكتشافات العلمية وتطبيقاتها التقنية تسير بأسرع من قدرتنا على تمثلها وتوجيهها نحو اهداف قيمة .

ومع ذلك فان الاندفاع المهني للتطبيق الفوري للمعرفة الفجة التي لم تختبر الاختبار الكافي كبير إلى حد الاستمرار في التسبب باضرار دائمة سواء للبيئة أو لكل الأجسام الحية فيها وليس الانسان بأقلها . يجب أن يكون واضحاً من الآن أن هذه المنهجية التي كانت تمارس حذف الذاتية في صورة العالم لديها لم تعط أية وسيلة للكشف عن تضخماتها الخاصة والتواءاتها وتعسفاتها الذاتية .

وعندما سيحدث النقل الكامل للامكانات العضوية والانسانية إلى مقابلاتها الميكانيكية التي تسيطر عليها المنظومة يكون الانسان قد عزف حتى عن الاستخدام الكامل لأعضائه الطبيعية . هنالك مناطق في الولايات المتحدة فقد فيها الناس الممارسة الحرة لأرجلهم ؛ ففي عدد من الضواحي الكليفورنية يوقف البوليس المشاة باعتبارهم أشخاصاً مشبوهين ، حتى في وضح النهار . وستكون المرحلة التالية هي سجن من يستخدم صوته الخاص للغناء بدلا من تشغيل مذياعه المتنقل الترانزستور ، حتى امكانية الاستسلام لأحلام مستقلة قد صادرتها إلى حد بعيد تلفزة واذاعة موجهتان مركزياً . لم ينتظر الأخ الأكبر عام ١٩٨٤ حتى يثبت سلطته : فقد تسرب جيش من الأخوة الصغار يحملون الشعار نفسه إلى كل المجالات . وإنني سأعالج بشكل أكمل فيما بعد هذه الانماط العظمى من الاعتقال .

ولا أريد هنا أن أطرح سوى سؤال واحد فقط : إذا جردت حياة الانسان الخاصة ذاتها من القيمة بهذا القدر فبفضل أي سحر ستصلح بتغذيتها لآلة جماعية . وإذا كان العالم الذي شكلناه بمساعدة العلم هو ، على حد تعريفه ، عالم تنتفي منه القيم فبفضل أي منطق

يمكننا أن نعين قيماً سواء للعلم أم للأتمتة ؟ عندما يفرغ الانسان من حياته الذاتية فان كل مايبقى انسانياً ، هو الفراغ . ويجب علينا لكي نعثر على جواب عقلاني لمشكلة ربط المكننة والأتمتة بحاجات الانسان ، أن نملأ كل المساحات الفارغة الذاتية التي تركت خاوية في صورة العالم الميكانيكية .

٨ — المرحلة النهائية : العقل الكبير :

« لقد تآلفنا تماماً مع ماينطوي عليه التأكيد القائل بأن « كلاً من الآلة البخارية والعضلات تقوم بعمل » إلا اننا نشعر بالضيق ازاء التأكيد بأن « الآلات الحاسبة والعقول تفكر » . إن الإختلاف بين هذين التأكيدين كما يراه بوضوح صاحب هذا التصريح الأستاذ ج . ز . يونغ هو بقدر تشابههما ؛ لأن الحاسبات الإلكترونية ، بالرغم من أنها تحل بعض اصعب وأعقد عمليات الفكر المجرد بسرعة لاتصدق ، لاتقوم سوى بأن تنفذ بطريقة اتوماتيكية التعليمات التي قدمها لها عقل يفكر .

ولقد دلت التجربة على أن آلات مصنوعة من عناصر متحركة ومتينة لا يمكنها أن تنقل سوى عمليات ذهنية شديدة البدائية كعمليات آلة الجمع التي أكل الدهر عليها وشرب : عندما نفذ شارل بباج محاولته الأولى الجريئة بتجميع « آلته الحاسبة » كان يسعى إلى أن يخفف عمن حكم عليهم بأن يجروا حسابات فلكية مجهدة عبثهم الممل . ولكنه تبين أن تصميم وتنظيم هذه الآلة عسيران إلى درجة أن النموذج الأصلي لم يستكمل أبداً على الرغم من أن تنامي متطلبات الدقة الساعية قد ساعد على تنمية مهارة جيل جديد من

الميكانيكيين القادرين على بناء آلات أخرى معقدة كان الشعور بالحاجة إليها قد بدأ يبرز . هذه النمط الإبتدائي من التفكير كان يتطلب منظومة الكترونية قادرة على العمل اسرع من العقل .

لقد صنعت الحاسبة الإلكترونية على غرار الدماغ ولو كان ذلك بطريقة لا شعورية تماماً ، وألقت بدورها ، بفضل تبسيطها وتصغيرها لعمليات الدماغ ، مزيداً من الوضوح على الكهر — كيمياء العضوية لتسجيل وحل وتركيب التبليغات.وبينما أن من الممكن أن يحلل سلوك الآلات العادية تحليلاً وافياً بواسطة العلوم الفيزيائية فليس من العجيب ألا تتطلب وظائف الحاسبة الإلكترونية فيزيائيين وتقنيي الكترون فحسب بل فيزيولوجيي دماغ ولغويين ومنطقيين ، وبقدر ما تصبح الحاسبات الإلكترونيه أشبه بالحياة يزداد تعداد وتنوع هذا الفائض من التكاليف . انني سأعالج عندما نصل إلى فحص الآلة العملاقة الجديدة النتائج الجماعية لامتداد عمليات الحاسبة الألكترونية إلى مجالات كانت موضوعة حتى الآن تحت سيطرة الإنسان المباشرة ، والكثير من هذه النتائج المتفجرة اجتماعياً ؛ غير انني لاأرغب في أن اتصدى هنا سوى لاثرها المباشر لأصل بالعمليات التي بدأت بالساعة الميكانيكية إلى خاتمتها . وما يهم فهمه هو أن الإتمتة في شكلها النهائي تشكل محاولة لممارسة السلطة لا على العملية الميكانيكية نفسها بل على الكائن البشري الذي كان فيما مضى يوجهها : وذلك بتحويله من عامل فاعل إلى عامل منفعل وبحذفه تماماً في النهاية .

والعالم الذي شدد على وظيفة السيطرة مطلقاً اسم السيبرنيطيقه على

التوجيه بواسطة الحاسبة الإلكترونية هو الدكتور نوربرث وينر ؛ومن المحتمل ألا يكون هنالك شخص آخر ساهم أكثر منه في التطور الأول لهذه السلسلة من الإختراعات . لقد ساعد وينر على تزويد الحاسبة الإلكترونية ببعض خواص العقل الإنساني المتخصصة بما في ذلك القدرة على امتصاص المعلومات الجديدة وعلى تصحيح اخطائها الذاتية أوعثراتها (انعكاساتها) . ومع ذلك فما من واحد وعى بشكل أفضل المشكلات التي سيثيرها استغلال الحاسبة الإلكترونية بالنسبة للتدخل الإنساني ؛ وما من واحد قلق أكثر منه من الجاذبية الخاصة التي ستمارسها المنظومات المؤتمتة على العقول الأتوقراطية الطامعة في أن تقصر التصرفات البشرية على تلك التي تتوافق مع المعطيات المحدودة التي تتمكن هذه المنظومات من برمجتها .

ان هنالك تقنيين فقدوا أي أهداف أخرى وقيم وذكريات ومشاعر لايرون أية نقيصة بشرية في آلتهم الأسمى من البشرية ظاهراً ولا في نوع الأشياء التي يطلبونها هم أنفسهم من هذه الآلة .

كان نوربرت وينر ، على عكس ذلك ، يحترم استقلال الإنسان واستعصاءه على الإستبصار ومسئوليته الأخلاقية : انها الصفات نفسها التي حاول القضاء عليها هؤلاء الذين يسعون الآن إلى مد ميدان الأتمتة في كل الإتجاهات « كهنة القوة » كما كان يسميهم وينر . ويحسن في هذه القضية الإستشهاد بوينر مطولا :

« إذا استخدمنا للوصول إلى أهدافنا عاملاً ميكانيكياً لانستطيع أن نتدخل بشكل مجد في عمله بعد أن نطلقه ، وبالنظر إلى أن عمله سريع وغير قابل للرفض إلى درجة أننا لانملك معطيات التدخل قبل انتهاء

العمل ، فمن الأفضل لنا في هذه الحال أن نكون متأكدين تماماً أن المشروع الموضوع في الآلة هو مانرغب فيه حقاً لا شبيهه الملون فقط .

« يجب أن يتصرف العالم الفرد كعنصر من عملية قياسها الزمني طويل إلى درجة أنه لا يستطيع هو نفسه أن يميز منه سوى مقطع محدود جداً . وهنا يصبح من جديد الإتصال بين جزأي الآلة المزدوجة عسيراً ومحدوداً . حتّى عندما يعتقد الفرد أن العلم يسهم في الأهداف الإنسانية التي تستهويه فان اعتقاده بحاجة إلى فحص معمق وإعادة تقويم غير ممكنين إلا جزئياً . ان التقويم الجزئي لهذا الإرتباط بين الإنسان والتطور يتطلب بالنسبة للعالم الفرد نظرة إلى الأمام ابداعية إلى التاريخ ، نظرة صعبة ومنهكة وغير قابلة للتحقق إلا جزئياً . وإذا كنا نؤيد ببساطة اعتقاد العالم أن المعرفة الناقصة للعالم ولأنفسنا أفضل من انعدام المعرفة تماماً فذلك لايقلل من أننا لانستطيع بأية طريقة أن نبرر دائماً المسلمة الساذجة القائلة بأننا كلما اسرعنا إلى الأمام في استخدام امكانات العمل الجديدة المتاحة لنا سيكون الأمر أفضل . يجب علينا دائماً أن نمارس كامل قوة عقلنا لنتحرى إلى أين يخشى أن يقودنا الإستخدام الكامل لطرازاتنا الجديدة » .

ومن خلال التمجيد الطبيعي جداً لاكتشاف عدد من الوظائف شبيهة بالحياة يمكن نقلها بشكل مجرد إلى الحاسبة الإلكترونيةاسرف غالباً في تقدير مجموع جدواها في موقف حياتي حقيقي وبولغ في ميزتها التنافسية . اسمحوا لي أن اقدم مثالين لهما دلالتهما . تمتلك مكتبة الطب الوطنيه في بيتيسدا (ماريلاند) دائرة كشف الوثائق (ميدلارز)المخصصة لفهرسة الأدبيات الطبية الدورية حوالي ٢٨٠٠ صحيفة . لقد بدأ العمل

بهذا النظام منذ عام ١٩٦٣ وفي عام ١٩٦٨ كان نصف مليون من المقالات قد اختزن . وفي سبيل مقارنة نتائج التحري بواسطة الحاسبة الإلكترونية مع النتائج الحاصلة بطريقة متعارفه نظم عضوان من ملاك مكتبةراد كليف العلمية في انكلترا جدولاً بالمراجع عن الموضوع نفسه يشمل فترة التسجيل على الشريط في ميدلارز نفسها . وبالرغم من أن تسعة مراجع صالحة في ميدلارز لم يكتشفها موظفا المكتبة فانهما نبشا ثلاثة عشر مرجعاً ملائماً لم تتضمنها اشرطة ميدلارز . وقد ثبت ذلك حكم (اونوشول بار — ليبول) السلبي في كتابه (اللسان والإعلامية عام ١٩٦٤) والسيد المذكور منطقي رياضي . وسواء لدواعي السرعة أو السعر الرخيص أو القيمة النوعية فان العملاء الإنسانيين كانوا أفضل من الأتمتة .

وقد قدم لنا هبوط أبولو الثانية على القمر أيضاً مثالاً أكثر أهمية . في لحظة حاسمة من النزول على القمر اعلنت حاسبة رجال الفضاء الإلكترونية بطريقة متكررة عجزها عن معالجة المعطيات : وبتعبير بشري أخذها الذعر حتى ان المكلفين بالمراقبة الأرضية كانوا خلال فترة على وشك اجهاض المهمة . واتخذوا لحسن الحظ قرارهم باطفاء الحاسبة الالكترونية وتركوا رجال الفضاء وحدهم يتدبرون امر المراحل النهائية من الهبوط .

تجب مناقشة الفاعلية وقابلية التطبيق الحيتين للحاسبة الالكترونية. فاستخدامها المحكم يتوقف بتمامه على قدرة مستخدميها البشريين على المحافظة على رباطة جأشهم لا لفحص البرمجة بعناية فقط بل للاحتفاظ لأنفسهم بحق اتخاذ القرار الأعظم . مامن منظومة اوتوماتيكية يمكن

توجيهها بطريقة معقولة بواسطة المؤتمتات أو بواسطة أناس لايجرءون على التدليل عن حدس بشري واستقلال بشري وهدف بشري .

ومن العجيب أن وساوس وينر من نظام الأتمتة قد سبق إليها جون ستوارت ميل لأسباب مشابهة في « بحثه عن الحرية » . « قال ميل ، وعلى فرض انه أصبح من الممكن أن نكل إلى مؤتمتات ذات شكل بشري امر بناء البيوت وانبات القمح وخوض المعارك والحكم في القضايا وحتى اشادة الكنائس وتلاوة الصلوات بواسطة الآلات فسيكون من الخسارة الفادحة أن نستبدل بهذه المؤتمتات حتى الرجال والنساء الذين يقطنون أكثر مناطق العالم حضارة والذين ليسوا بالتأكيد سوى عينات متخلفة مما تستطيع الطبيعة أن تنتجه وستنتجه » .

ان مادعاه ميل في هذه الفترة المبكرة وما شدد عليه وينر فيما بعد هو ان المجموع الإجمالي للطاقات الإنسانية في أية جماعة هو أغنى بشكل لامتناه من العدد المحدود منه الذي يمكن وضعه في منظومة مغلقة — وكل المنظومات الأوتوماتيكية مغلقة ومحدودة — حتى الحاسبات الالكترونية التي تستطيع أن تتعلم بفضل الاستعمال الأكثر عمقاً للمواد التي تقدم . لايمكن لأية حاسبة الكترونية أن تساوي في الغنى بالتجربة الحياتية وبالمعلومات المجربة مدينة كبيرة .

وواضح أن الحاسبات الالكترونية لاتستطيع اختراع رموز جديدة أو تفهم أفكار جديدة لم تكن مرتسمه في وضع برامجها . تستطيع الحاسبة ضمن حدودها الضيقة أن تنفذ بذكاء عمليات منطقية وتستطيع أيضاً أن زودت ببرنامج يشمل عوامل المصادفة أن تقلد « الإبداع » ؛ ولكنها

لاتستطيع بأية حال أن تحلم بنمط تنظيم مختلف عن نمطها الخاص . وعند التصدي لمشكلة الترجمة من لغة إلى أخرى ، وهي وظيفة أملوا فيما مضى أن يسندوها إلى الحاسبة الالكترونية ، تصبح خياراتها خاطئة ومدلولاتها مشوشة كما يحدث في حالة من حالات الخلل العقلي .

والإنسان على العكس هو في بنائه منظومة مفتوحة يرد على منظومة مفتوحة أخرى منظومة الطبيعة . إن قسماً فقط متناهي الصغر من كلتا المنظومتين يمكن للانسان أن يفسره أو يمكن أن يقع تحت سيطرته وبالتالي فان قسماً أقل أيضاً تصيبه الحاسبة الالكترونية . ويخشى في كل لحظة أن تقلبوأن تزيف عوامل جديدة غير متوقعة ذاتية الأصل أوثق تنبؤات الحاسبة الالكترونية وقد حدثت هذه الحادثة الأخيرة المؤسفة غير مرة في التنبؤات الإنتخابية . لقد تبين أن النظام الذي توصل إليه الإنسان بفضل قوانينه وعاداته ، أيديولوجياته وشرائعه الأخلاقية ثمين ، على عجزه،لأنه بالضبط يساعد على الحفاظ على المنظومتين العضويتينمفتوحتين دون أن يتيح ان تدمر التكميات المفرطة والتجديدات غير الملائمة تماماً قدرة التكامل عند الإنسان .

يجب أن يكون واضحاً منذ الآن أن كثيراً من الآمال المفرطة التي عقدت على مجتمع تسوده الحاسبة الالكترونية هي انبعاثات ذاتية لأحد مراكز « اللذة المالية » . وآمال الحذف الكامل للعامل قد تبدت أيضاً سابقة لأوانها . فمقابل كل عامل يدوي يحذف من مشغل حرفي قديم أو يرفت من سلسلة التركيب يتبين ان بديلاً بيروقراطياً قادراً على تغذية الجسد السيبرنيطيقي الزائف الذي هو في سبيله إلى أن يولد والإهتمام

به يصبح ضرورياً ،إن لم يكن مباشرة في نقطة الإنتاج فعلى الأقل في جميعات الأعمال وفي الأقسام الحكومية ، في الجامعات ومؤسسات البحث في العيادات والمستشفيات التي باشرت توسع انماط المراقبة العقلية والجسدية على السواء . وقد تزايد بخطا عملاقة أعقم شكل ممكن من العمل ، العمل القرطاسي دون أية ممارسة عضليه كما كان يتيح العمل اليدوي ؛ والتردي الذي نتج عنه بالنسبة للعقل الحساس والمسئول هو صارخ هنا أيضاً . والرأي بأن الأتمتة تعطى ضماناً ما للتحرر الإنساني هو رغبة اعتبرت حقيقة .

ومهما يكن من أمر فان أخطر تهديدات الأتمتة المدارة بواسطة الحاسبة الالكترونية لا ينشأ عن استبدال العامل في عملية الصنع بقدر ما ينشأ عن الحلول محل العقل البشري أو عن التقويض الماكر لثقته الذاتية في القدرة على اصدار احكام فردية مخالفة للمنظومة أو خارجة عنها . أمام عيني رسالة عن عملية التنظيم عممتها احدى مصالح مؤسسة بارزة في اختراع وصنع الحاسبات الالكترونية : والرسالة تبين كيف ترقى الأتمتة من الآلة إلى المنظمات التي تستخدم أساليب نظامية بمعاونة الحاسبات الالكترونية أو بدونها : ومن هناك تنتقل إلى الفرد . وحجة هذه الرسالة هي أن « انحراف المنظمة يمكن أن يقضي على السيطرة عليها » .

ان أشد نتائج الأتمتة تخريباً إذن هو أن منتجها الأعظم هو الإنسان المؤتمت أو انسان المنظمة : الإنسان الذي يتلقى أوامره كلها من المنظومة والذي سواء كان عالماً أو مهندساً أو خبيراً أو ادارياً وأخيراً مستهلكاً ومنفعلاً لايستطيع أن يتخيل أي انفصال عن المنظومة ولوكان ذلك لصالح

الجدوى . وتقل استطاعته أيضاً على الإنفصال في سبيل ابداع نمط من الحياة أكثر معقولية وحياة ودلالةً وابداعاً .

إلى أي عمق ترسخ الإلتزام بالأتمته ؟ هذا مايستخلص من قصة صغيرة حزينة رواها لي دينيس غابور الأستاذ السابق للتكنولوجيا في كلية التكنولوجيا الامبراطورية في لندن والعالم ببعض أكثر الفروع تقدماً في التكنولوجيا الموجهة نحو العلم .

« لاأظن أني حدثتك عن أمل عظيم راودني منذ ثلاث سنوات . علمت أن شركة أي . ب . ام . فرنس قد أجرت تجربة بارزة . فقد تخلت في مصنعها الكبير في كوربيل اسون عن توزيع العمل . لقد انجز تقني واحد انجازاً كاملاً ضرباً من الحاسبات الالكترونية رشيقاً مستخدماً مثات من الأدوات وجربه بنفسه ومهره بتوقيعه كما يفعل الفنان ! وعلمت أيضاً أن تزايد اهتمام هؤلاء العمال وتطور ذكائهم كانا اسطوريين . وبناء على ذلك كتبت رسالة متحمسة ل . آي . ب . م — —فرنس وطلبت أن أزورها . فتلقيت رسالة مضطربة تقول : « إن الحال كانت كذلك حتى الآن ولكن مصنعها الجديد سيكون كامل الأتمته » وواضح أن ال آي . ب .م لم تكن تهتم بتنمية الذكاء الإنساني أو بأن ترد إلى العمال الميكانيكيين نوعية الحياة التي كانت تغذيها فيما سبق الحرف السامية .

تلخص هذه القصة ماحاولت التعبير عنه . فعملية الأتمتة انتجت عقولاً سجينه لاتتوفر لها أية قدرة على تقويم نتائج طريقتها إلا إذا كان هذا التقويم يحسب المقاييس البدائية للقوة وللهيبة ، وللملكية وللانتاجية

وللربح تلك المقاييس التي لاصلة لها بأي هدف انساني أكثر حيوية . انها بنتاغون القوة . والأتمتة مكرسة بسبب منطقها الخاص لاقامة نظام من السيطرة المطلقة على كل التطورات الطبيعيه وفي النهاية على كل الوظائف العضوية وكل الأهداف الإنسانية . ولا غرابة في أن يكون العنصر الوحيد من حضارتنا الذي ينجو من مبدأ السلطة المطلقة هو الأتمتة نفسها ! والبلد الذي اندفع فيها هذا النمط من العبودية الجماعية أكثر من غيره من البلدان قد علمه القوامون على الإعلام (اخصائيو العلاقات العامة) أن يسمي هذا النظام « العمل الحر » . ومما لايثير إلا القليل من الدهشة أن المستخدم المتمرد في آي.ب.ام الذي ارسل لي الرسالة عن عملية التنظيم التي أوردت مقاطع منها قد ارفقها ببطاقة من بطاقات ال آي.ب.ام مثقوبة سجلت عليها كلمتان بسيطتان : « إلى النجدة ! ».

وفي هذه النقطة النهائية التي يوشك فيها التطور الأوتوماتيكي أن يخلق عرقا كاملا من المؤتمتات البشرية الراضية الطيعة بدأت قوى الحياة خلسة بعض الأحيان وبطريقة استعراضية أحياناً أخرى اعادة تأكيد ذاتها بالشكل الوحيد الذي بقي لها : تأكيد متفجر لطاقات الجسم الأولية . اننا نجد أنفسنا أمام رد فعل للحضارة أشد يأساً من أي رد فعل حفظ التاريخ أثره حتى الآن — إنه جزئياً انسحاب نحو نوع من البساطة الدعائيه وانه أكثر من ذلك أيضاً انسحاب إلى مرحلة سابقة لأكثر المؤسسات الإنسانية بدائية : المرحلة التي جسدها شكسبير بكاليبان والتي وصفها فرويد بأنها الساف الأولي الذي يبطن الشخصية الأنسانية « الهو » .

لاحظوا هذا جيداً بالفعل : لم تولد الأتمتة وحدها . لقد رافق الأتمتة ونستطيع الآن أن نتحقق من ذلك ، توءم ، هو (أنا) من الظل المظلم :

مستفز عصي ؛ فوضوي غير منظم وغير مقيد ؛ إنه على الأخص عدواني مدمر وحتى قاتل يؤكد بأفعال مجنونة أو مجرمة قوى الحياة الحبيسة . في الوجه الظاهر من الإنسان يوجد ماتحت الأنا الذي يخشى أن يعمل كما فوق الأنا وفق تسلسل معكوس يخفض من سلطة الدماغ ويسند السلطة للانعكاسات والغرائز العمياء . وهذا هذا الفوق الأنا المخرب هو تدمير خواص الإنسان السميا ومنها مواهب الحب والتبادل والمعقولية والإبداع والمواهب البناءة التي وسعت كل امكانات الحياة .

وعلى ضوء هذه السلبيات والتدميرات المهددة يجب أخيراً اعادة تقويم كل نظرية اخضاع الطبيعة وابدال وظائف الإنسان الخاصة بمعادلات ميكانيكيه والكترونية تصنع جماعيا وتحرك اتوماتيكياً .

٩ : السير نحو « لا هدف »

لايعود الفضل في الفهم الكامل لمضامين الأتمته إلى أي عالم أوتقني معاصر بل إلى الهجاء الفيكتوري صموئيل تيلر المتحدر الحقيقي من جوناتان سويفت الذي استشف عدداً كبيراً من السفاهات والتفاهات الصارخة في مجتمعنا الحالي في وصفه للابينا من رواية أسفار جوليفار .

وقد طبعت رسالة تيلر الأصلية إلى صحافة كريستشرس (زيلندا الجديدة) عام ١٩٦٣ وأعيد نشرها بعد ذلك في مذكراته .

ان تيلر بصفته مالكا شاباً لمزرعة خراف لديه الوقت لتأمل مؤلف داروين الحديثأصل الأنواع ،وبالنظر إلى اقدامه على أن يستخلص منه استنتاجات اضافية مما قد لايجرؤ عليه اليوم أي دكتور في الفلسفة غير ناضج حتى لو توفر له الوقت ، فقد تابع بحساسية القوى

ناالشطة في العمل داخل المجتمع حتى مستقبلها المحتمل . وقد كان تيلر أول من تبين بوضوح أنه إذا كانت نظرية داروين عن التطور صحيحة فانها لايمكن أن تقتصر بشكل اعتباطي على تطور الإنسان المادي أو تزعم بأن هذا التطور العريق في القدم قد انتهى الآن . وكان تيلر كمعظم معاصريه ومعاصرينا يعتبر « أن هنالك القليل من الأشياء التي يحق للجيل الحاضر أن يكون فخوراً بها أكثر من التقدمات العجيبة التي تتم كل يوم في كل أنواع الإختراعات » . غير أنه لم يكن يستطيع أن يمسك عن التساؤل : « كيف ستنتهي هذه الحركة ؟ وإلى أي اتجاه تنزع ؟ وماستكون حصيلتها ؟

وقد كان جوابه هو أنه مثلما تطورت مملكة النبات انطلاقاً من مملكة المعادن ومثلما أتت مملكة الحيوان من فوق مملكة النبات هذا ماسيحدث الآن « لقد ظهرت في هذه الحقب الأخيرة مملكة جديدة تماماً لم نر منها بعد إلا ما سيعتبر يوماً ما كنماذج النوع الأولى السابقة للطوفان » انها مملكة الميكانيك . وقد لاحظ تيلر بأن الإنسان بما يضيفه يومياً إلى جمال ورهافة تنظيم الآلات المادي هو في سبيله إلى خلق خلفائه الخاصين « وذلك بتزويدها بقوة أعظم ومنحها ، بواسطة كل أنواع الإختراعات المتقنة ، قدرة الضبط الذاتي والعمل الذاتي مما سيصبح بالنسبة لها ما كان العقل بالنسبة للنوع البشري . وسنكتشف على مر الأدهار اننا نحن أنفسنا النوع الأدنى » .

إن نقل الحياة هذا إلى منظمات ميكانيكيه يزيل ، كما اشار تيلر ، أخطر صعوبة بالنسبة للانسان : صعوبة تطوير مواهبه الخاص ليصبح انسانيا ..

أما فيما يتعلق بصفة ضبط النفس الأخلاقيه فستكون الآلات متفوقة إلى درجة أن الإنسان « سينظر إليها من تحت كقمة كل ما يمكن لأفضل وأعقل رجل أن يجرؤ على الطموح إليه . ولن يعكر القوة الصافية لهذه المخلوقات المجيدة أي هوى شرير أو غيرة أو بخل أو رغبة قذرة . ولا مكان بينها للخطيئة والعار والغم . . . . وإذا احتاجت إلى « الحب » واننا نكشف باستعمال هذا اللفظ عن أننا نعتبرها كأجسام حيه ، فسيؤديه لها عبدان صابرون سيكون شاغلهم وهمهم السهر على أن لاتحتاج شيئاً » . لقد ذهب تيلر ، متقدماً بذلك نوربرت وينر ، إلى حد طرح امكانية اعادة انتاج آلة بواسطة آلة أخرى في منظور بعيد على الأقل.

ويختم تيلر كلامه بالقول : « تتفوق الآلات علينا يوماً بعد يوم ؛ ونصبح أكثر تبعية لها يوماً بعد يوم ؛ ويشد المزيد من الرجال كل يوم كعبيد لخدمتها ؛ وفي كل يوم يكرس المزيد من الرجال طاقات حياتهم كلها لتطوير الحياة الميكانيكيه . وليست النتيجة إلا قضية وقت ، ولكن سيأتي الوقت الذي ستحرز الآلات فيه على العالم وسكانه التفوق الحقيقي وهذا مما لاسبيل إلى أن يضعه موضع الشك أي فكر فلسفي حقاً » .

لقد قاوم تيلر منطقه الذاتي اذ استشف بطريقه صحيحة ما يحدث بالفعل في الوقت الحاضر مقترحاً بسخرية أكيدة دواء مستحيلا ؛ «يجب أن نعلن بدون تريث الحرب حتى الموت على (الآلات) . . . لنعد إلى الوضع الأول للجنس البشري . وإذا اعترضوا علينا بأن هذا متعذر في الحال الحاضرة من الوضع البشري فان هذا يدل في الوقت نفسه على أن الشر قد تم وأن عبوديتنا قد بدأت فعلاً وأننا خلقنا عرقاً من الكائنات

تدمير ها فوق استطاعتنا وأننا لم نرد إلى العبودية فحسب بل رضيناقيودنا رضاء تاماً » .

ويبدو أن تيلر قد هالته حدوسه الذاتية : إلى درجة أنه لم يلبث أن سعى إلى السلامة ، كما سيفعل بدون ريب عدد كبير من قراء هذا المقطع ، بالإنضمام إلى المدافعين عن الأتمتة الشاملة . فقد جعل تيلر نفسه ، في رسالة ثانية للصحيفة نفسها على العكس من الأولى ، بطل كل التطورات التقنية من أكثرها بدائيه (الفأس اليدوية) من الصوان إلى الآلة الأوتوماتيكيه المنظمة بأكبر قدر من الدقة . وقد أشار عن حق إلى أن الآلة هي امتداد لخصائص الإنسان العضوية وتطوير أكبر لمواهبه الجسدية بتوسيع مداها وباضافات ميزات جديدة إليها مثلما توسع الآلات الموسيقية مدى الصوت ونوعيته .

والآلات بوصفها مسترقة راضخه هي بريئه ومفيدة مثل أصابع يدنا.

إلا أن هنالك اختلافاً بين استخدام الألة بغية توسيع القدرات البشرية واستخدامها لتقليص أو حذف أو ابدال الوظائف البشرية . فالانسان في الحالة الأولى يمارس أيضاً سلطة لصالحه وفي الثانية تحل الآلة مكانه ويصبح الإنسان كلفة زائدة . وهذا ما رد تيلر إلى المشكلة التي تحاماها باستهتار عندما اقترح مذبحة الآلات : إنها قضية معرفة التغييرات الضرورية لإعادة إقامة وتثبيت سلطة الإنسان على إبداعاته الخاصة .

عندما عاد تيلر إلى هذه المشكلة في هجائيته الحاسمة ايروهن لاذ بتسوية هزلية بالسماح ببعض التجهيزات الاساسية من الالات التقليدية مع الحرص على تدمير الآلات التي اخترعت بعد تاريخ محدد اعتباطاً

ومعاقبة كل محاولة اختراع لاحقة معاقبة ثقيلة . وهكذا تحاشى تيلر بمكر المشكلة الحقيقية : مشكلة اقامة منهج للتقويم والاصطفاء والسيطرة . ومع ذلك فان حدس تيلر ، رغم كل طريقته المزاجية لاخفائه ، كان يكشف عن فهم للصعوبات التي تجابهها الانسانية اليوم أكمل مما لا يزال يقوم به معظم معاصرينا ؛ لأن قسماً كبيراً من الفكر التقدمي اليوم سواء في العلم أو في التكنولوجيا موجه نحو ضم المزيد من العناصر الانسانية للآلة دون أن يكون هنالك حتى ظل اهتمام بما سيتبقى من الحياة الانسانية إذا استمر هذا المسار إلى ما لا نهاية .

لقد كان الفضل لبتلر في انه كشف عن هذه الهذيانات التكنولوجية وذلك بان نبه إلى أن الانسان ذاته لن يكون المستفيد من المكننة الشاملة بل الآلات التي حولها إلى بدائل للاشياء المحببة والتي ستكف عن أن تصبح اصناماً لتصبح الهة . ورأي تيلر أن برنامج المكننة سيؤول لا إلى جعل الانسان أقوى أو إذكى بلى إلى القضاء تماماً على ضرورة وجوده — إنه تابع للآلة وقزم (مخزع الدماغ) تستأصل طاقاته العضوية الهائلة لتتلاءم مع حاجات الآلة .

لقد ظهر بتلر وكأنه نبي باستشفافه هذا الجدار الاصم في طرف الردب : « هائلة هي قوة العادة ويكون التغيير تقدمياً بقدر ما يبقى شعور الانسان بحقه بمنجي عن الصدمة في أية آونة . وتخادعنا عبوديتنا بصمت وعن طريق مقاربات خفية ؛ ولكن يكون هنالك أبداً نزاع حاسم للاختيار بين الانسان والآلات ، نزاع يؤدي إلى المجابهة . ولاحظ تيلر بمزيد من السداد ايضاً في مقطع آخر من تخيلاته اللاحقة في ايروهن : «لا نستطيع أن نحسب أي تقدم مقابل في قوى الانسان

الذهنية أو المادية اهلا ليواجه التطور الأوسع الذي يبدو أن الآلات قد خصت به . وعبثاً يقول بعض الناس أن تأثير الانسان الاخلاقي سيكون كافياً للتحكم فيها ؛ بيد أنني لا أقوى على التفكير بأن سيكون من المضمون أن نولي استقامة الآلة الاخلاقي ثقة كبيرة » .

وإذا اخرجنا هذا القول من سياقه الهجائي فما الذي يمكن أن يشكل استباقاً واقعياً أكثر للاحداث والانظمة والحالة الفعلية التي نجابهها اليوم؟ لن نستطيع أن نستكشف هذه الاحتمالات في كتب الفيزياء والتكنولوجيا ولا في التنبؤات الرائجة الموحدة المتعلقة بمستقبل التكنولوجيا سواء ازينت باسم علم الاجتماع أو الروايات – الخيالية . لم يعالج تيلر بالفعل الاختراعات والمكتشفات الملموسة في عهده فحسب بل لاحظ امكانية تغيير اعمق واشمل : تغيير يقطع الجسم الانساني ليعيد تركيبه على شكل آلة جماعية تقلد الحياة وتحل محل الحياة .

لقد تراجع تيلر نفسه امام هذه العدمية النهائية وجعلها تبدو كمزاح زعاق . غير انه لو كان نبياً دينياً بدلا من هجاء لاستطاع أن يجهر بالكلمات النهائية عن كل هذا التطور وهي كلمات استعملها اشعيا منذ زمن بعيد « انكم تقلبون الاشياء ! هل يعتبر الفاخوري فخاراً ؟ بطريقة إن السلعة المصنوعة تقول عمن صنعها « إنه لم يصنعني » ، أو الشيء المكون عمن كونه . « انه لا عقل له ؟ » . وبعد مضي قرن على تيلر تدوي هذه المشكلات اليوم في اذاننا مهددة .

٨ : التقدم منظوراً اليه كـ « رواية خالية »

عجلات التقدم

يجب علينا أن نتعرف من وراء الاكتشافات العلمية والاختراعات

التقنية التي تراكمت بسرعة بعد القرن السادس عشر ، إلى التأثير المستمر لصورة العالم الكونية والميكانيكية التي رافقتها.فعلى الرغم من أن التجديدات التقنية نفسها كانت جديدة فان الروح التي كانت وراءها كانت موجودة بشكل غامض منذ عهد الاهرامات لا تنتظر الا تجسد الآله الشمس ، على حد القول ، حتى تصبح فاعلة .

« لقد لاحظ فلا ندرز بتري بصدد الحديث عن المصريين أن الشعور الاساسي الذي تولده اقدم الاعمال كلها هو التنافس مع الطبيعة » ؛ وشعور التنافس هذا أو الرغبة في قهر الطبيعة والتحكم بكل ظواهرها وبالمعنى الحرفي تقريباً تجاوزها قد شكل احدى الامارات المميزة للانسان الحديث .

– ومن هذه الناحية فان مأثرة بترارك بصعوده إلى قمة فانتو دون أي هدف سوى الصعود بالذات (التغلب على الفضاء والارتفاع فوق الارض) يمكن أن تعتبر كمبشر بهذا العهد الجديد . وقد بلغ هذا الطموح قمته الآن بنزهة فوق القمر .

– لقد بدأ يحدث منذ القرن الثامن عشر نقل حاذق للقيم بينما بدأت التكنولوجيا نفسها تحتل مكاناً أوسع ، وإذا كان هدف التكنولوجيا تحسين وضع الانسان فقد كان هدف الانسان أن يتفرغ بشكل أوثق دائماً لتحسين التكنولوجيا . وأصبح التقدم الميكانيكي والتقدم الانساني يعتبران شيئاً واحداً وكانا كلاهما غير محدودين نظرياً .

– ولكي نفهم كيف قبلت فكرة التقدم التقني مثلى هذا القبول الواسع كايمان شبه ديني خلال القرن التاسع عشر علينا أن نفحص تاريخه وهو

تاريخ موجز بشكل غريب . في الحضارات العليا عهود كانت فيها دلائل التقدم التقني جلية تماماً ، من ذلك ابدال الأدوات والأسلحة البرونزية بأدوات وأسلحة حديدية أو تحويل معابد اليونان الخشبية السمجة في القرن السابع إلى تلك الأشكال المتقنة من الرخام في القرن الخامس ، تلك الأشكال التي جعلتها ممكنة المهارة التكنولوجية في قطع ونقل وتشييد كتل هائلة من الحجارة . وعلى الرغم من أن هذه التحسينات كانت مؤثرة إلى حد أن تحث على محاكاتها فانها لم تولد أي شعور بصفتها الحتمية ولم تبشر بسلسلة طويلة من التقدمات في ميادين أخرى . والغريب أن من كانوا ينشدون الكمال الإنساني كانوا لايزالون ميالين إلى نشدانه في عهد سابق ! كانوا يسعون إلى استرداد بساطة كانت قد فقدت وإنسانية لم تفسد إلا فيما بعد .

من المحتمل أن تكون أقدم فكرة عن التقدم قد وجدت في حالة الكمون في المفهوم الديني للكمال الشخصي وذلك لغايات إلهية . وغذاء هذا المفهوم الأمثل ، إن لم يكن العودة إلى العصر الذهبي فقد كان مستقبلاً ساكناً كذلك ، الجنة ، مستقبلاً لا يمكن للجماعة بكاملها أن تتمتع به بالنظر إلى أنه كان يتضمن أيضاً للاشرار احتمال إقامة طويلة أيضاً ولكن منهكة في جهنم . وفكرة التقدم كانت لها جذورها أيضاً كما دل على ذلك نيفيزون في الإيمان الحديث بالنعيم الألفي الداني لا بالانتقال إلى فردوس بعيد بل بجنة محسوسة أكثر هي على وشك أن تظهر على الأرض .

لقد عبر جون أدوردز وهو لاهوتي أرثوذكسي عن هذه الفكرة من عام ١٦٩٩ . والمهم في تأكيده هو أنه خلافاً لأقدم القائلين بمعمودية الراشدين الذين كانت لهم أيضاً رؤى اجتماعية فيما يتعلق بالعهد الألفي وكانوا أيضاً يقومون بتجارب على طريقة الرافضين اجتماعياً فيما يختص بتحقيقه ، كان يعتبر أن تقدمات الفلسفة الطبيعية والميكانيكية كانت توشك أن تقابلها تقدمات في المعرفة الإلهية بشكل أن الطبيعية المادية والطبيعة الإنسانية سيتجددان معاً . والحصيلة : « سيحسن الإخصائيون الفلسفة الطبيعيه ؛ وستسترد الأرض خصبها الأصلي ، وستكون الحياة رغيدة أكثر . ولن يكون قد يسو المستقبل هم وارثي الطوبائيه بل الأجيال القادمة البسيطة » . ويصعب أن تعثر في أي مكان آخر على عبارة واحدة تشمل مثل هذا العدد الكبير من الأفكار الرئيسية عن التقدم : العلم ، الكفاءات المتخصصة ، الرغد ، الإرتقاء الأخلاقي ، الطوبائية ، المستقبل. وقصارى القول إن السماء ستهبط أخيراً إلى الأرض وأن « الفلسفة الميكانيكية » ستكون المسئولة عن ذلك .

بعد بضعة أجيال وضعت فكرة التقدم في المقدمة بأوسع أشكالها : إنه تورجو وأدوارد جيبون. فتيرغو وزير الدولة في عهد لويس السادس عشر والعقل المتوازن توازناً خارقاً لم يكن يعتبر التقدم كأحد المشتقات البسيطة للتكنولوجيا بل يعتبر أن مرده إلى العبقرية الإنسانية . ومهما بلغ اعجابه بالعلم وتوقعه لعهد يمكن فيه أن يعبر عن الحقائق كلها بشكل تجريدي رياضي ، فقد كان تيرغو بالحري يربط امكانية التقدم بنزعة إنسانية فطرية ، بالتجديد ، بابداع الجديد على نقيض نزعة يمكن ملاحظتها أيضاً تميل إلى منع التجديدات والإصلاحات والركون إلى حالة من

« التكرارية اليومية » . وللعثور على نص أقل دقة عن الفكرة نفسها علينا أن نلتفت نحو جيبون في كلماته النهائية المستمرأة من كتاب « انحدار وسقوط الإمبراطورية الرومانية . لقد لاحظ جيبون « إن كل عصر من عصور العالم قد زاد ولايزال يزيد من ثروة النوع البشري الحقيقية وسعادته ومعرفته وربما فضيلته » .

إن هذه الصورة عن تراكم التقدم المنظم المستمر والحتمي تقريباً لاتعكس فقط تفاؤل مثقفي « عصر الأنوار » المحبب بل تعكس أيضاً الفكرة المزهوة التي كانت لديهم عن موقعهم الخاص في التاريخ الإنساني ؛ والواقع أن زعماء المدارس في هذه الحركة بدءاً من فولتير — ويجب هنا أن نستثني تيرغو — كانوا يعتبرون أن الثقافات الماضية ، وخصوصاً ثقافة العصر الوسيط ، كانت ضحية غرائز عمياء وتوحش جاهل واضطهاد من قبل الكهنة والطغاة القساة . وعندما تستأصل أفكار الماضي وممارساته الوحشية — لقد كانوا بشكل خاص ضد هندسة العمارة القوطية — فسيصبح العقل وحده هو الذي يحرك ويحكم الناس كلهم وفقاً لطيبة الطبيعة الإنسانية الفطرية . وإذا كانت ملاحظات جيبون قائمة على أسس جيدة فان التقدم الإنساني لم ينقطع أبداً ؛ فقد كانت طبيعة الأشياء تكفله . وكان كل جيل لاحق يتجاوز كل المنجزات السابقة .

لقد حدث هذا التغيير في نظرية التقدم بسرعة . لقد وصف الدوق سان سيمون في بدء القرن الثامن عشر كما يلي المشاعر القائمة المسبقة لمعاصره السامي المارشال كاتينا : « كان يحزن لأخطاء عصره التي كان يرى الواحدة منها تتبع الأخرى في سلسلة لا نهاية لها ؛ التثبيط المقصود للحماسة وانتشار الترف . . . . وكان يعتقد بالاستناد إلى دلالات الأزمان

انه يكتشف كل عناصر انهيار الدولة القريب » بينما أن مراقباً قبله من القرن السادس عشر لويس ليروا قد نبه إلى أن كل الحضارات الكبرى قد غربت بعد بلوغ نقطة ما .

وما كان يمثل بالنسبة للمارشال كاتينا شعوراً مسبقاً قاسياً مع انه ناهض اصبح بالنسبة لمفكري القرن الثامن عشر التقدميين وعداً سعيداً . انهم كانوا يقيسون التقدم بعدد المؤسسات الهرمة التي يمكن نبذها .

وإذا اعتبرنا التقدم حركة خطية عبر الزمن فيمكن تناولها بطريقتين : القرب من الهدف المنشود أو البعد عن نقطة الانطلاق . واتباع التقدم كانوا يظنون بسذاجتهم أن الشرور وقف على الماضي وانه لا يمكن تأمين مستقبل افضل إلا بالابتعاد عن الماضي باسرع ما أمكن .

لقد كان في هذا المذهب من آثار الحقيقة ما يكفي لجعل اخطائه الجذرية اخطر . انني أنوه من جديد بأن كل الحضارات منذ نحو خمسة آلاف سنة قد اقتضت المؤسسات المؤذية التي رافقت نمو انظمة القوة السابقة : الضحية البشرية ، الحرب ، الرق ، والاشغال الشاقة، التفاوت التعسفي في الثروة والامتيازات ، وقد حدث مع هذه الشرور ايضاً تراكم عظيم للنعم التي كان حفظها ونقلها امرين اساسيين للأنسنة ذاتها . وللتقدم اللاحق الخاص بالانسان . ولقد بالغ الناطقون باسم التقدم في التورط في مذهبهم حتى انهم لم يستشفوا أن مؤسسات التسلط التي كانوا يحاولون تدميرها نهائياً كان يخشى أن تعود جائرة أكثر ومدعمة بفعل العلم والتكنولوجيا بالذات اللذين كانوا يعتبرونهما وسيلة للانعتاق من الماضي .

إن المسلمة الغربية عن التقدم المستمر الحتمي والتي لا تقيم أي وزن للتطورات العضوية المشاهدة من انحدار وتدمير، وسقوط وانقطاع، وتوقف وتراجع سيعبر عنها بعد قرن من الزمن بثقة غبية الفيلسوف الفرنسي الشعبي فيكتور كوزان : « فكروا في الأمر ايها السادة لا شيء يتراجع كل شيء يسير إلى الأمام » وبالاستناد إلى هذا المبدأ نفسه حيا اليوم انبياء التقدم المعاصرون الطائرة الاسرع من الصوت، مع ضجيجها المؤذي مادياً وصدماتها العنيفة للجهاز العصبي وتلويثها الهواء وتخريبها للمناخ، كأسهام لا بد منه لتقدم النقليات ؛ مع أنه لم يكن باستطاعتهم تعيين وظيفة واحدة لها، ما عدا الهجوم العسكري، لا يمكن اتمامها بشكل ملائم كما كان الأمر في الماضي مع مزيد من الراحة والأمان بطراز نقل اقل ضجيجاً، وبسرعة اضأل .

بيد أن اغرب عنصر في تصريح جيبون هو أنه ظهر في كتاب يعرض بالتفصيل التطور المعاكس تماماً . وما كشف عنه تحويم جيبون التاريخي الجليل هو كيف انقلب حقاً في بضعة قرون سيال الطاقة القديم الذي رفع الحضارة الرومانية إلى هذا المستوى الرفيع في هذا العدد من المجالات خصوصاً التكنولوجيا، بناء المدن، القانون المدني : كيف توقفت شيئاً فشيئاً (عجلة التقدم) بشيء من الصرير في كل انحاء الامبراطورية الرومانية الواسعة ؛ وكيف ضاعت معلومات هامة وتدنت الجدوى التقنية وأصبحت القوى المسلحة التي كانت فيما سبق رفيعة الانضباط سفلة طماعة وصخابة . إن شهادة جيبون تبين في النهاية كيف تحول بفعل سلسلة من التراجعات والهزائم خير الأمس المعافى في روما إلى شر بينما كوّن الفقر والقلق والجهل، التي كانت تباهي بأنها قهرتها، نواة منظمة لنظام مسيحي أكثر

ابداعاً جمع حوله الطاقات الغاربة من الحضارة الاقدم واستقطبها حول مفهوم سلبي للحياة الارضية .

وكانت قد حدثت انقلابات موازية مما يمكن حتى لمؤرخ من القرن الثامن عشر أن يعرفه . انها لم تحدث مرة واحدة في التاريخ البشري بل مرات عديدة من قبل ورافقها انقطاع مشابه في التقاليد وضياع المعارف وتبذير في الثروة الحقيقية إن لم نقل شيئاً عن انفجارات العنف الجماهيرية والتفاقم العام للبؤس الانساني . وهذه الوقائع التاريخية الصريحة تفقد وصف جيبون تزايد الثروة والسعادة ، معناه ، وإذا كانت نظرية التقدم تقدم مفتاحاً للمستقبل جديد فمن المؤكد انه لم يكن في تصريح جيبون الاجتراري شيء لتهيئة مواطنيه ، لانقلاب التقدم التكنولوجي الذي تلاه تراجع وانهيار مشابهان في كل انحاء الامبراطورية الرومانية (مع أن في وضعه التاريخي الكثير من هذا القبيل) . من المؤكد أنه رأى في تخيلاته جيبون المستقبل وهو يتأمل خرائب لندن كما تأمل هو خرائب روما .

لم تكن حقائق التقدم البشري ما كان يمجده جيبون بل الشعور المريح بالتفوق والأمن الذي كانت تتذوقه الطبقات البريطانية العليا التي كانت تعتبر أن العقل الانساني النزعة سيتعهد على كر الأيام مراقبة كل المؤسسات ويؤمن كذلك إن تنتقل مرفهات وترف الاقلية المسيطرة إلى بقية السكان بشكل مخفف ومبسط بطريقة ملائمة : انه المذهب الاساسي « للنزعة الحرة » الويغ . وبموجب هذه المسلمة كان بامكان جيبون أن يذهب إلى حد القول بانه لم يبق من حاجة للثورة وذلك قبل بضع سنوات فقط من الثورتين الأميركية قبل والفرنسية . وبالواقع قبل بدء قرنين من الانتفاضات الوطنية وصراعات الطبقات والفتوحات الامبريالية والقمع الوحشي .

لقد اصبح قرن التقدم الميكانيكي مع التقدم الاخلاقي مذهباً مقبولاً بوجه عام بعدما رسخ في العقل الغربي ومرفوضاً فقط في البلدان الكاثوليكية من اوربا الغربية أو القارات المتخلفة التي لم تدخلها الآلة بعد . ولم يكن من شأن كل اختراع جديد متوج بالنجاح إلا أن يثبت أكثر هذا الايمان بدون تحفظ في تقدم انساني مقابل إن الإيمان بطبيعة التقدم الحتمي قد نزع بعض الوقت إلى أن يوفر المزيد من البراهين تماماً كما يضمن الايمان بدون تحفظ بقوى المشعوذ الشافي غالباً نجاح رقاه أو وصفاته السحرية . وبما أن فكرة التقدم لم تتوفر لها أية وسيلة لتفسير الشرور أو التقهقرات فقد كانت تنزع إلى ابعاد البراهين الضخمة التاريخية والمعاصرة معاً عن وجودها،وواقعة عدم تعداد سوى الارباح وعدم اقامة وزن للخسائر تدل على الاسلوب القياسي القائم على اعتناق المسلمات الالفية التي اقيمت نظرية التقدم انطلاقاً منها في الأصل . ومع ذلك فقد كان التقدم متفاوتاً من حيث الرفاهة المادية إلى درجة إن المساكن الانكليزية في القرن العشرين كما لاحظ يوماً ونستون تشرشل بمرارة كانت لا تزال تنقصها التدفئة المركزية التي تمتعت بها نماذجها الرومانية الأولى منذ حوالي الفي عام .

كان « التقدم » يعني بالطبع اشياء مختلفة حسب المفكرين : فهو يعني شيئاً بالنسبة لديدرو وكوندورسيه وشيئاً آخر بالنسبة لماركس وكونت وشيئاً آخر بالنسبة لهربرت سبنسر وشارل داروين وشيئاً آخر ايضاً بالنسبة لأتباعهم الحاليين . والفكرة الصحيحة بملء خزان ثقافي دائم والاستناد إليه،تلك الفكرة التي كان لا يزال لها مداول جزئي في نظر جيبون،قد اسقطت من المفهوم على مر الزمن .

وصيغة فولتير الساخرة لتعريف التقدم بخنق آخر ملك باحشاء آخر كاهن قد بدت لاخوانه في الحماسة طريقة رائعة لمحو اللوح واقامة المجتمع على أساس عقلاني تماماً . حتى اولئك الذين كانوا يغامرون بمصادمة هذا الاقتراح السادي لم يكونوا أقل اتباعاً في ميادين اخرى لسياسة « الارض الممسوحة » القائمة على محو الماضي كوسيلة لتسريع التقدم نحو المستقبل لقد اقرت نظرية جيبون أن حسنات الحضارة هي تراكمية أكثر منها متتالية ؛ ولكن عندما اصبحت الحركة القائمة على البعد عن الماضي مقياس التقدم نقلت وظيفة التراكم إلى المتاحف .

٢ — التطور والتقهقر .

وكان ما ينقص مفهوم التقدم الجديد حقيقتين تضمنهما فيمابعد مفهوم التطور ؛ وبما أنهما برزتا في آن واحد تقريباً فقد اختلطتا غالباً ، مع الأسف ، في الفكر الشعبي . وكان التطور يتركز على الواقعة المركزية للحياة العضوية نفسها حيث يلعب كل من الولادة والنمو والنضج والانحدار والموت دوراً حسب النظام المختص . والكتلة والطاقة والحركة لا توضح في منظور التطور سوى اسس تجريدية للحياة وخلافاً للطاقات المادية التي لا تجري إلا في اتجاه واحد نازل فان الفعاليات العضوية هي ثنائية القطب ؛ انها في الوقت نفسه ايجابية وسلبية فاعلة ومنفعلة ، بناءة ومدمرة ، مراكمة ومصطفية وبايجاز انها تنمو وتتكاثر وتموت . عندما ترجح كفة التطورات الايجابية (ضد النقص الحراري أو النمو) تزدهر الحياة ولو كان هامش الرجحان ضئيلا وعارضاً . « يمكن لدودة الأرض أن تصبح انساناً ، حسب استعارة اميرسون المختصرة ، بزحفها نحو العلاء

على شكل حلزوني » . إن المخلوق لا يتقدم بزيادة معدل نموه وبان يصبح فقط دودة ارض أكبر أو بولادة اعداد اوسع من ديدان الأرض . فالاحتفاظ بالبقاء على قيد الحياة والتناسل « والحفاظ على المواقع » يشكل عندما لا يحصى من المعتضيات في الواقع نجاحها كنوع بالرغم من انها تستطيع بفضل مجرد وجودها أن تغني البيئة بما فيه الكفاية لتساعد انواعاً أخرى على الازدهار كما تغذي العوالق الصغيرة الحوت وعلى طول طريق واحدة مرئية حتى الآن كانت نتيجة التطور العضوي تحولاً تدريجياً مستمراً ؛ كتطور الجملة العصبية عند الثدييات . وبينما أن الكليتين والرئتين قد اخترعت منذ حوالي عشرات الملايين من السنين فان الجملة العصبية قد اصبحت بالفعل بشكل منظم أوسع وأكثر ملاءمة ؛ لقد تعرضت عند الانسان لنمو خارق خلال السنوات الأخيرة الخمسمائة الف . ويسكن الانسان ، بفضل هذه الجملة العصبية والمنتجات التي صنعتها انطلاقاً من جوهرها العقلي أي الأشارات والرموز ، عالما اغنى بما لا يقاس في الامكانيات من عالم أي مخلوق آخر . هناك فقط في عقل الانسان تمتلك فكرة التقدم مضموناً جدياً — أو تقدم منظور مستقبل أفضل.

أما فيما يختص بهذا النمو التطوري فيحسن أن نلاحظ واقعة بارزة وهي : إنه اضاف إلى الاصطفاء الطبيعي اصطفاء ثقافياً لم يغير فقط بيئة الانسان الخاصة وطراز حياته بل ولد طاقات جديدة في طبيعته نفسها كالتمكن المرح من التجريدات الرياضية ذلك التمكن الذي كان يمكن توقعه في العهد الذي بدأ فيه الانسان يعد على اصابعه . ولم يلعب التقدم التكنولوجي بواسطة المعالجة والعمل اليدويين الا دوراً صغيراً في هذا التغيير الأساسي حتى تم اختراع الرموز .

إن هذا التاريخ الذي لم يعد بناؤه الا منذ قرن واحد يغير مفهوم التقدم كله لأنه يفصل النمو التطوري المكون لفكر النوع الانساني وللثقافة والشخصية الوليدة عن هذه التقدمات الرائعة التقنية الخالصة في ميدان الأدوات والاسلحة والمواعين التي كانت تلون مذاهب القرن التاسع عشر .

وعلى الرغم من أن التطور يكشف ، بالمناسبة عن قفزات إلى الأمام وخرجات مبدعة فهو يكشف ايضاً عن سقوط وعودات إلى الوراء وتوقفات وعدم تلاؤم محزن ؛ وبالضبط بسبب جهاز الانسان العصبي السامي ولكن غير المستقر والمفرط الهشاشة فقد كانت تتوقف في الغالب حتى افضل تقدماته التقنية إن لم تفسد وتطبق تطبيقاً سيئاً . لقد تحرر الانسان مثلا بتمكنه من فن الطيران من شرط ارتباطه بالأرض . ولكن هذا النصر ينطوي مع ذلك على تقييدات محيرة . وفي ملاحقته للسرعة اعاد الانسان من جديد ، وعلى شكل أكثر ضيقاً (صواريخ فضائية) . التقييدات التي كان يسعى إلى التخلص منها واصبح مجرد كتلة متنقلة يصغر حجمها نظرياً بمقدار ما يقترب من سرعة الضوء ويفقد بالفعل قدرته على التصرف وفق أي نمط مفيد للحياة بمقدار ما يزيد من سرعة مركبته

وفقاً للتجربة التطورية ليس هنالك أي سبب للظن بانه يمكن تحقيق تقدم حقيقي في أي اتجاه إلا بالتوافق مع الشروط التي تضعها طبيعة الانسان البيولوجية تعد لها وتحل محلها جزئياً ثقافاته التاريخية كما تعززت بفضل تطور جملة الانسان العصبية . أما بخصوص البيئة الحية فكثير من المنجزات التكنولوجية التي اخضعها الانسان الحديث أو خضع لها قد تبين انها خطرة بلا فائدة وفي بعض الأحيان مميتة . ولو لم يتأثر المذهب

التطوري نفسه بصورة العالم الميكانيكية ولو لم يقرن التقدم الميكانيكي على طريقة مالتوس « ببقاء الأصلح » لا كتشفت هوية هذه الوقائع وقومت قبل عصرنا بزمن طويل .

إن الاعتقاد بان النقطة المتأخرة أكثر زمنياً تنطوي حتما على تراكم أكبر للقيم أو أن احدث اختراع يولد بالضرورة تقدماً انسانياً معناه نسيان شهادة التاريخ الصريحة : الترديات الراجعة إلى البربرية الصريحة أكثر والأشد فظاعة في سلوك الانسان المتمدن كما نبه إلى ذلك منذ زمن بعيد (جيامباتيسيا فيكو) . هل كان التفتيش آية من آيات التقدم بتجديداته الميكانيكية المتقنة في التدرج الخاص بالتعذيب ؟ تقنيا نعم ؛ وانسانياً لا .

ومن زاوية البقاء الانساني ، مع ترك الحديث عن التطور اللاحق ، فان رأس حربة من الصوان أفضل من قنبلة هيدروجينية . ولا ريب في أن مما لا يجرح الانسان في انانيته وعيه بان بعض الثقافات السابقة المزودة بميسرات تقنية ابسط ربما تكون اسمى من ثقافته الخاصة بدلالة القيم البشرية وإن التقدم الحقيقي يقتضي الاستمرارية والحفظ وخصوصاً الاصطفاء الواعي أي نقيض مضاعفتنا السحرية للتجديدات العرضية .

وانبياء التقدم قد حاولوا بالتركيز أساساً على تجريداته للزمن والمكان والحركة أن يبرهنوا عن صحته.والاستعارة نفسها لم تكن سوى اسم آخر للدلالة على الحركة على سطح المياه بدون عائق ثم عبر الجواء والآن وبفضل قوة الصواريخ عبر المنظومة الشمسية ، حركة تدفعها إلى الأمام تخيلات رحلات باتجاه نجوم أخرى على بعد سنوات ضوئية عديدة . وليس من قبيل المصادفة أن يكون بطل أكثر أعمال هـ . ج . ويلز

الخيالية اصالة كتاب (آلة استكشاف الزمن) مخترعاً لفلم كيف يسافر عبر الزمن ، (والمعادل الرمزي الناجع لهذا الاختراع الميكانيكي الخيالي المحض هو بالطبع دراسة التاريخ) .

ووصل التقدم في معناه الشائع إلى أن يدل على الحركة اللا محدودة في المكان والزمان مصحوبة بالضرورة بالتسلط غير المحدود كذلك على الطاقة ذلك التسلط الذي بلغ ذروته في التدمير اللامحدود . لقد اعتاد معلمي المسن شخصياً بتريك جيدز .أنيطرح افكاراً أو اقتراحات « يجب السير إلى الأمام » وكان لا يزال في أعماق قلبه متفائلا فيكتورياً ولو عدل من تفاؤله تشاؤم كارليل وريسكان الواقعي ؛ وكان يعتبر كادانة كافية لاسلوب المهاتما غاندي القائم على السعي إلى استقلال الهند الأم عبر الغزل اليدوي ، إن اراءه قد صدرت عن ثلاثة ينابيع رئيسة ثورو وريسكان وتولستوي ، والثلاثة جميعاً من جيلين سابقين . وبالرغم من انتشار الآلات المنتجة الواسع خلال القرنين الأخيرين فان التقدمات التكنولوجية الحديثة انما تشخصت باذهان الشعب بشكل اساسي بمركبات النقل – الباخرة ، الخط الحديدي ، السيارة ، الطائرة الصاروخ .

حتى عندما نقصر مفهوم التقدم على فتح المكان والزمان فان تقييداته الانسانية تبقى صارخة . خذوا أحد الأمثلة الأثيرة لدي بوكمانستر فوللر والتي تصور اختصار الزمان والمكان بدءاً من كرة قطرها ستة امتار بغية تمثل الوقت ــ المسافة للنقل على الأقدام. لقد تقلص قطر هذه الكرة بفضل الحصان إلى ١,٢٠ م ؛ وبفضل السفينة الشراعية السريعة اصبحت كرة سلة ؛ وبفضل السكة الحديدية كرة القاعدة وبفضل الطائرة النفاثة (دجلة) وبفضل الصاروخ حمصة . ولو كان بالمستطاع

السفر بسرعة الضوء لأمكن أن نضيف لنكمل فكرة فوللر أن الأرض ستصبح من ناحية السرعة الجسدية ذرة إلى درجة أن الانسان سيعود إلى نقطة انطلاقه دون أن يخامره اقل شعور بأنه مسافر .

وبالسير بتصوير فوللر إلى اقصاه النظري نرد هذا المفهوم الميكانيكي إلى درجته الصحيحة من عدم الملاءمة الانسانية . والواقع إن السرعة مثل كل الانجازات التقنية الأخرى ليس لها معنى إلا بعلاقتها بضرورات واهداف انسانية أخرى . وواضح أن تسارع النقل كانت نتيجته التقليل من امكانية الاختبار الانساني المباشر حتى اختبار السفر . إن الشخص الذي يبادر إلى القيام بدورة حول الأرض على الاقدام يكون قد اخترن فعلا في نهاية هذه الرحلة الطويلة تذكارات غنية تتعلق بحقائقها الجغرافية والمناخية والجمالية والانسانية : وتتراجع هذه الاختبارات وفقاً للسرعة حتى لا يبقى باستطاعة المسافر أن يتزود بأي اختبار عندما تصل الحركة السريعة إلى الأوج : يصبح عالمه عالماً ساكنا لا يحدث فيه الزمان والحركة أقل تغيير . ولا يتقلص المكان فقط بل الانسان ايضاً . فبسبب حجم الرحلات بالطائرة النفاثة وسرعة تحريك السائحين دمرت واسطة النقل هذه بطريقة لا يمكن تلافيها كثيراً من المواقع والمدن التاريخية التي كانت تحرض هذه الحركة الجماهيرية .

ليس التقدم كما تعرفه ثقافتنا الموجهة نحو الآلة الا حركة إلى الأمام عبر الزمن « وواقعة السير » « تصبح الهدف كما عرفها فيلسوف ذرائعي — انها رواية مبكرة للفكرة الجوفاء أكثر القائلة « إن وسيلة المواصلات هي رسالتنا » .

وعلى كل فمن الممكن أن يعبر عن الفكرتين بشكل صحيح : نعم

إنّ « واقعة السير » تصبح جزءاً من الهدف وتوسعه بينما أن « وسيلة المواصلات تغير حتماً الرسالة ولكن ، لاحظوا جيداً ما يلي : : لقد كان في الأصل مسوغ ما لهذا الايمان الحار بالتقدم . وفي اغلب الأحيان كانت بعض التجديدات عاجزة في الماضي عن النفاذ من قشرة العادة السميكة . حتى أن ميشيل دي مونتيني الرفيع العقلانية كان يعتبر أنه يجب حفظ المؤسسات السيئة . فذلك أفضل من أن يتعرض هذا المجتمع للمخاطر التي يخشى أن ترافق اصلاحها.ولربما كان من الضروري لنفوز بالحرية المتاحة لنا الآن حرية القطاف والانتقاء من الماضي أن نقطع الصلة به تماماً في الوجه الأول كما يجب على المراهق أن يقاطع اقاربه ليصبح على نضج كاف في النهاية يمكنه من أن يأخذ من سابقيه كل ما يتيح له أن يتابع تطوره الخاص .

ربما كانت تلك المرة الأولى التي يستولي فيها المستقبل على عقول الناس لا كأمل بعيد بالنجاة في جنة ساكنة بعيدة بل كحضور مستمر ووعد قابل للتحقيق بمنجزات اضافية . إن قسماً كبيراً من مستقبل الاجسام الحية كلها متضمن في دورتها الحياتية : فاحداث مرتقب حدوثها واشكال متوقع انجازها تتطاول باستمرار على خياراتنا الحالية وتغيرها : « فالتأثير في المستقبل » هو المتمم الحيوي « للعمل ذي المفعول الرجعي » .

وبقدر ما أعطت نظرية التقدم للمستقبل وزناً مساوياً للماضي فقد

غدلت بطريقة مفيدة الاحترام المفرط للمؤسسات والعادات البالية التي تكون في الأغلب قد فقدت مبرر وجودها .

إن فكرة التقدم كانت أولا فكرة محررة مهما كان رفضها للماضي تعسفياً وجاهلاً : انه رفض السلاسل الصدئة التي شلت الفكر الانساني. وقد قاد ذلك في اطار اوربا الغربية المباشر إلى نقد قاس للشرور الخطيرة العديدة وولد رغم عداء الطبقة الحاكمة للمصلحين وللمغامرين علاجات ناجعة . وأدخل بفضل هذه الانطلاقة الجديدة التعليم الحر والعام إلى كل مكان وانتشل المجانين من الأغلال ونظف المساجين الدرنون وعرضوا للنور ؛ ومنح الشعب في بعض البلدان بالاكراه حق المشاركة في وضع القوانين الوطنية. ساعدوا الصم – البكم على التعبير واستجروا إلى النطق حتى من كانوا زيادة على ذلك عمياناً كهيلين كيلر بصبر خارق . وقد الغي لبعض الوقت التعذيب نفسه رسمياً على الأقل من التحقيق الجنائي مع أن المؤسسات القديمة الجارحة أكثر حافظت على سلطانها خصوصاً الرق والحرب .

لا جدوى في التقليل من واقعة أن هذه التغييرات الخيرة قد غذتها وسرعتها فكرة التقدم . ولكن بالرغم من أن هذه التحسينات كانت في الغالب بارزة فربما كان الا برز أنه ما من واحدة منها مردها إلى الاختراع الميكانيكي بشكل مباشر وعلى أي مستوى .

ولا نقول ذلك لننكر أنه كان هنالك تفاعل بدءاً من القرن الثامن

عشر بين فكرة التقدم والاختراع الميكانيكي المنظم والاكتشاف العلمي والتشريع السياسي : فالنجاح في أحد الميادين كان يثبت ويساند الجهود المشابهة في ميادين اخرى . أين ستتوقف امكانية اكتمال الانسان المسلح بالهندسةوبالفنون الميكانيكية والكيمياء ؟ هذا تساؤل لويس — سيبستيان ميرسيه في طوبائيته (عام ٢٤٤٠) التي يعود تاريخها إلى القرن الثامن عشر . أين . بالتأكيد ؟ إن اختيار هذه السنة البعيدة نفسه يدل على أن المستقبل اصبح معادلاً للماضي وأنه يهدد بالحلول محله تماماً .

كانت طوبائية مرسيه احدى الطوبائيات الأولى المستقبلية التي شاعت في القرن التاسع عشر ؛ وتحقق عدد من نبوءات مرسيه قبل موعده المعلن بزمن طويل . إن الفكرة بان الآلة بسبب عقلانية تصميمها والاكتمال القاسي لعملها قد اصبحت قوة معنوية أو القوة المعنوية ، قوة معنوية تحدد للانسانمقاييس انجاز جديدة قد جعلت من الأسهل مساواة التكنولوجيا الجديدة حتى في ابشع مظاهرها بالتقدم الانساني . فلم تعد الخطيئة قائمة على البقاء في وضع أدنى من الطاقات البشرية بل اصبحت تعني الآن البقاء دون الاستخدام الأقصى للآلة .

لقد كانت فكرة الكمال موجهة بشكل حصري تقريباً في الفلسفات والديانات الكلاسيكية نحو تثقيف الذات أو خلاص النفس . ولم تكن المؤسسات البشرية تعتبر كهدف لمثل هذا الجهد إلا بوصفها مشتقات فرعية.وكان الوسط التقني موضع اهتمام أقل ايضاً إلى أن حول النظام البندكتي الشغل نفسه إلى شكل من اشكال التقوى . وهذا الطلاق وهذا العزل للانا عن النظام الاقتصادي والثقافة المادية التي تسهم في تكوينه

وتجسيده كانا خطيئة جذرية أكثر من أية خطيئة من الخطيئات التي ارتكبت في رسم صورة العالم الميكانيكية .

غير أنه كان لهذا الطلاق والعزل فضل المطالبة بالمشاركة الواعية والجهد المنظم . .

أما نظرية التقدم ، من جهتها ،فكانت تفهم التحسين كشيء خارجي واوتوماتيكي : ومهما كانت رغبة الفرد وخياره فطالما قبل المجتمع كاهتمام اساسي مضاعفة الآلات واستهلاك المنتجات النموذجية للآلة فسيكون التقدم مضموناً .

لقد كانت الاختراعات الميكانيكية منذ منتصف القرن التاسع عشر سريعة وعديدة وعظيمة إلى درجة أن مفكراً انساني النزعة ومتوازناً كامرسن قد اصطبغ تفكيره بهذه الفكرة على الرغم من أنه رفض الأسس الميتافيزيقية للايمان النفعي . « لقد صاح امرسن يوماً : تفوق روائع هذه الحقبة رونقاكل الحقب الأخرى التي نحتفظ باثر منها . لقد رأيت اثناء حياتي انجاز خمس عجائب هي : الباخرة ٢- الخط الحديدي ٣- التلغراف الكهربائي ٤- استعمال المنظار الطيفي في الفلك ٥- التصوير . » إن هذا الثناء السابق لاوانه يحرمنا من الكلمات الملائمة لوصف عجائبنا الحاضرة : المجهر الالكتروني ، البطارية الذرية ، الصاروخ الفضائي الدائر حول السيارات والموجه عن بعد ، الحاسبة الالكترونية .

وعبثاً لاحظ اميرسون في مقطع آخر بمرارة أنه مهما ذهب المرء بعيداً فان الذات القديمة نفسها ترافقه . ولذا بالضبط كان رسل التقدم ، تجنبا لمهمة ضبط وتوجيه الشخصية المحورية يضعون كل طاقاتهم في

تهذيب ومضاعفة الآلات وكذلك في الطرق الجديدة لاستخدام المعارف التي بدأت تصبح متاحة . لقد كان من المفترض أن هنالك لكل ضعف أو خلل بشريين دواء ميكانيكياً أو كيميائياً أو صيدلياً سريعاً.حتى نور القوس الكهربائي استقبل لدى ظهوره بثقة كوسيلة لاتقاء الجرائم الليلية. ثم التطبيق الطائش لاشعة X خلال نصف قرن قبل أن يقرروا الآثار المؤذية لانواع عديدة من الاشعاعات المختلفة وكذلك الاستعمال المفرط وكما اتفق للمضادات الحيوية أو من جديد اللجوء المتسرع جداً للجراحة كما هي الحال في الخزع الجبهي لعلاج اضطرابات عضوية يمكن أن تتناولها انماط اخرى من المعالجة .

لقد عبر اميرسون من جديد عن الفكرة المتفائلة عن الآلة منظوراً اليها كعامل انتقاء للحسنات الاخلاقية والسياسية والمادية ايضاً : وهذا يكفي للدلالة على السلطان الذي اكتسبته نظرية التقدم الميكانيكي . « لقد لاحظ اميرسون عام ١٨٦٦ أن تقدم الاختراع هو تهديد حقاً . كلما رأيت خطا حديدياً افتش عن جمهورية . يجب أن نعني بادخال نظام المبادلة الحرة وبالغاء مراكز الجمرك قبل أن تبدأ مناطيد المسافرين بالوصول من اوربا . واظن أن مدير الخطوط الحديدية قد رأى لذلك معنى ثانياً اعمق عندما كتب لافتتة فوق الخط : « انتبه للآلة » . »

لم يكن يشك اميرسون ابداً بان جهازاً تقنياً متفوقاً يمكن أن يولد اتحاد جمهوريات عالميا بل تراصفاً عدوانياً من الآلات العسكرية الاستبدادية والمدمرة . ولا يزال هنالك ايضاً مفكرون « طليعيون » مسبوكون في هذا القالب « التقدمي »من الطراز القديم مستمرون في الاعتقاد بان الاتصال الآني بواسطة التلفزة يولد الفهم الآني أو متشبثون

أيضاً بإيمانهم الدوغماتي في التقدم التكنولوجي إلى درجة أنهم يعتبرون أن إدارة المرور المزدحم والمعوق بواسطة المذياع من أعلى احدى الحوامات هو دليل على الجدوى التقنية الرائعة بدلاً من انه في الواقع : فضح في نفس الوقت للافلاس الصارخ في التكنولوجيا المعاصرة وفي تنظيم النقليات وفي المراقبة الاجتماعية وفي التنظيم العمراني .

ربما وجد مشايعو الخلاص الميكانيكي صعوبة في أن يفسروا كيف شهد العقد نفسه الذي رأى انتصار النقل الجوي اعادة قيد الجوازات الوطنية ايضاً على مستوى عالمي ؛ تلك الجوازات التي اهملت منذ نهاية القرن التاسع عشر . وقصارى القول أن الرأي بان التقدم الميكانيكي والعلمي يضمن محاسن موازية في الميدان الانساني اصبح مجال شك عام ١٨٥١ أي عام معرض كريستال بالاس وقد اصبح الدفاع عنه غير ممكن اليوم أبداً.

إن الآمال الأولى المعقودة على التقدم العلمي والتقني والشعور اللاحق بانحسار الأوهام قد عبر عنهما كليهما الفريد تينيسون في قصيدتين : « لوكسلي هو » زيارة لوكسلي هو من جديد » بعد ثلاثين عاماً . لقد حيا تينيسون كشاب لا القاطرة فقط بل ولادة السفر الجوي كانجاز يجعل العيش خمسين سنة في اوربا افضل حسب تعابيره الخاصة من دورة كاملة في كاتبه ، غير أنه توصل في النهاية إلى استنتاج مختلف : إن الحرب الجوية التي ستحدث « برلمان الانسان واتحاد العالم » لا تبدو أنها تمثل حتماً مخرجاً سعيداً إلى هذا الحد . وعوضاً عن الصراخ الملح : « إلى الأمام ، إلى الأمام ، لنركض ! » كان تينيسون يلتفت إلى « اناه » القديم قائلا : « لتتخنق هذه الصرخة إلى الأمام حتى تنقضي عشرة آلاف سنة » .

لقد كانت نظرية التقدم الميكانيكي — الانساني المحتوم كبديل للديانة ، تعطي صورة العالم الجديدة شيئاً ما كان ينقصها : هو الهدف الضمني ؛ أي التهديم الشامل للماضي وابداع مستقبل افضل بواسطة وسائل « ميكانيكية » خصوصاً . ولم يبق التغيير نفسه في مجمع الافكار هذا حدثاً طبيعياً — أي كما هو حقاً — بل قيمة انسانية ملحة ومقاومة التغيير أو تأخيره بطريقة ما يعني « السير ضد الطبيعة » ويعني في النهاية تعريض الانسان للهلاك بتحدي الاله الشمسي وبرفض تنفيذ أوامره .

وبحسب هذه المسلمات ، وبالنظر إلى أن التقدم كان يشكل نظاماً سماوياً فلم تبق العودة إلى الوراء ممكنة . وقبل الحرب العالمية الأولى ببضع سنوات فقط كان البطل المنفي في احدى أفضل روايات هـ . ج . ولز (ميكيا فيل الجديد) يفتخر بهذه التعابير وهو يكتب عن حياته الماضية : « لا يمكن لاي ملك أو مجلس أن يعتقلني أو يعذبني ؛ ولا يمكن لاية كنيسة أو أمة أن تلزمني الصمت . لقد زالت قوى الاضطهاد الباغية والشاملة كهذه » . ولم يكن بمقدور مفكر حديث مطلع واثق بسلامة نتائج العلم أن يتنبأ في هذا التاريخ المتأخر بامكانية قيام هتلر أو ستالين أوماو : كان لا يزال يستطيع أن يؤمن بلا رجعة التقدم الانساني مع أنه بعد ذلك بقليل في عام (١٩١٣) اضطر هو نفسه أن يصف بواقعية خراب مدينة اصابتها قنبلة ذرية واحدة .

إن نظرية التقدم الشعبية ساندت فكرة التطور المتأخرة عنها والتي طلبت منها بدورها الدعم . ولكن القضية هنا قضية خلف غير مشروع لأن التطور ، كما لاحظ جوليان هيكسلي ينطوي لا على تدرج خطي بل على (التنافر والترسيخ والانطفاء والتقدم » . فالقوى التي تقاوم

التغيير وتكفل الاستمرار لها في التحولات العضوية مثل اهمية القوى التي تحدث الجديد وتسبب التحسينات . حتى أن ما يشكل تقدماً في زمن معين يخشى أن يتبدى في زمن آخر نشازاً أو رجعى .

ومهما يكن من أمر فهناك واقعة يجب أن تكون واضحة وهي أن التغيير ليس بحد ذاته قيمة ولا منتجاً أو تهماتيكيا للتيم وإن التجديد ليس برهاناً كافياً كذلك على التقدم . وليس في مثل ذلك سوى تفاهات مكرورة وشعارات دعائية للمصالح التجارية التي لديها ما تبيعه . أما الرأي بان التجديدات التكنولوجية قد مثلت المصدر الأساسي لكل تطور انساني فهي خرافة انتروبولوجية تستحق الرثاء لا تصمد ، كما برهنت على ذلك في اسطورة الآلة ، أمام تحليل أعمق للطبيعة والثقافة الانسانيتين . وعندما يفهم الانسان الحديث ضرورة الاستمرارية والتغيير الاصطفائي وفقاً لقواه واهدافه الخاصة بدلاً من التلاؤم الأعمى أما مع الطبيعة أو مع تكنولوجيته الخاصة فستتوفر له امكانيات جديدة عديدة .

٣ — دور الطوبائيات .

إن الفكرة الافلاطونية القائلة بان الجماعة الانسانية يمكن اعادة تنظيمها وتهذيبها عن تصميم بواسطة اساليب معقولة وانها في الواقع رائعة فنية ، هذه الفكرة قد ظهرت من جديد عند توماس مور . لقد صور كتابه عن موضوع (الطوبائية) ، ذلك الكتاب الذي اعطى اسمه فيما بعد لهذا النوع الأدبي كله ، خلال القرن الثوري الذي شهد اكتشاف وفتح العالم الجديد كما شهد طبع كتاب كوبرنياك (De revolutionibns) . وإذا كانت لدى مور نفسه ، كما يفترض الدكتور ارتور مورغان ، معلومات مباشرة عن نظام الحكم الذي

فرضته قبائل الانكا في بيرو مثل معلومات الراوي الذي انتقاه هايتلودي فلن يكون من شأن ذلك سوى اضافة لمسة نهائية من الأصالة إلى انبعاث اسطورة الآلة . والواقع أن التعبئة الاجتماعية والصروح الضخمة عند الانكا ، بدون التعرض إلى عبادتهم للشمس ، تعطي موازاة عجيبة وغير مفسرة بعد مع نظيرتها في عهد الأهرامات الأقدم منها بكثير في مصر .

لم تحدث الطوبائيات الكلاسيكية منذ عهد افلاطون الاقليلا من الأثر بالمقارنة مع نظرية التقدم . ومن المؤكد أنه سيكون من الجنون أن ننسب اليها بطريقة مباشرة أياً من التحولات الاجتماعية الكبرى التي حدثت في القرنين الأخيرين ؛ والواقع أنه حتى الذين حاولوا اتباع نموذج طوبائي بتأسيس مستعمرات مثالية في اميركا أو في غيرها لم يكونوا إلا حفنة ، ومنشأ الهامهم كان في الغالب تطلعات دينية (الفية) مثل المورمونية والصهيونية . أما المستعمرات المثالية التي نجحت عملياً كمستعمرات الانيدا (نيويورك) أو اما نا (ايوا) فلم تكن امنية لذاتها الا فترة ولم تلبث أن اصبحت بسرعة كبيرة انتحارية .

غير أن الأدبيات الطوبائية كانت لها من الأصل صلة سرية مع نظام التنظيم الميكانيكي الجماعي الوليد . ولم يحدث إلا الآن أن توفرت لدينا معلومات تاريخية كافية لنرسم بطريقة مقبولة الطريق المتبعة . وإذا كان الهدف الحقيقي للتطور الانساني هو اكتمال الجماعة بمجملها فان النظام الذي يهيىء كل عنصر مختص بهدف ممارسته لوظيفته الخاصة بالشكل الاجدى سينتهي إلى أن يعمل بجدوى كجدوى الآلة .

إن مفهوم الطوبائية ينطوي سطحياً على كل ما يناقض التقدم فبعد تحقق الكمال لم يكن اصحاب الطوبائيات يرون اية ضرورة لتغيير أوسع. وقد اهمل ماركس نفسه ايديولوجيته الهيجلية الديناميكية عندما افترض أن الشيوعية متحققة . وهكذا فان المجتمع المثالي سيعمل إلى مالا نهاية كآلة حسنة الترييت تحت إدارة ثورية جماعية . وقد برهنت تكيفات سلوك النمل والنحل الاجتماعية أن مثل هذه الجماعية الممكننة هي في الواقع جزء في مجال الامكانات العضوية .

على الرغم من أنه كانت هنالك اختلافات كثيرة في الشروط الاجتماعية والاقتصادية التي اخذتها مختلف الطوبائيات باعتبارها منذ أن قام ارسطو بتحليقه الأول المقارن فوق الدول اليونانية المثالية ، فليس هنالك إلا طوبائيات كلاسيكية نادرة وبخاصة كتاب وليم موريس : قصص من لا مكان ترفض المسلمة الاساسية المشتركة : وهي تصور مجتمع كامل وفقاً لنموذج ايديولوجي تنتقل فيه الاستقلالية من الجسم الفردي ، الذي توجد فيه إلى حد ما حتى عند أدنى النماذج، إلى الجماعة المنظمة .

ومن الغرابة أنه بالرغم من أن كلمة الحرية تتضمنها بعض الاحيان التعاريف الطوبائية — حتى أن طوبائية من القرن التاسع عشر كان عنوانها أرض الحرية — فان السمة المهيمنة في الطوبائيات كلها هي الاستبداد المطلق وتقليص التنوع والخيار والجهد للتخلص من الظروف الطبيعية والتقاليد التاريخية التي تشجع التنوع وتتيح الخيار . إن هذه التوحيدات والاندفاعات تشكل الرابطة الداخلية للطوبائية مع الآلة العملاقة وحتى قبل أن تستولي صورة العالم الميكانيكية على العقل الغربي فان الطوبائيات

الكلاسيكية وخصوصاً طوبائيتا افلاطون ومور اللتان كان لهما التأثير الاكبر قد اتتا بهذه التقييدات . وقد ثبت الاستاذ ريمون رويه في دراسته الواقعية للطوبائيات تحليلي الاصلي الذي يعود إلى عام ١٩٢٢ ؛ تركز الطوبائيات كلها تقريباً على الانتظام والوحدة والتوجيه والسلطة والعزلة والاكتفاء الذاتي . وما لا يقل عن ذلك اهمية هوانها تشدد على الخصومة مع الطبيعة تلك الخصومة التي تؤدي إلى الغاء البيئة الطبيعية بواسطة اشكال هندسية أو ميكانيكية وإلى استبدال المنتوجات الطبيعية ببدائل صنعية محضرة .

ولا تبدو هذه التركيزات الا أشد غرابة عندما تلقاها في عمل مفكر حساس وانساني مثل توماس مور . والواقع أن الحياة التي يصفها مور ، ليست في الواقع إلا تصويراً مثالياً قوياً للممارسات الواقعية في المدينة الاقليمية أو في احدى الدارات الريفية في العصر الوسيط كما نجدهما موصوفتين بشكل مستقل في تحليق ستوف المبكر فوق لندن . وقد اضاف مور إلى ذلك نظاماً متناقضاً بشكل واضح وهو نظامه « المثالي» الذي يعتبر فيه التوحيد والانتظام كما لو كانا غايتين بذاتهما . والا فكيف نفسر زهو مور الفريد وهو يعلمنا أن من عرف أحد المدن الطوبائية عرفها كلها ؟ لقد بدأ مسخ حديدي يحرك اعضاءه الصنعية من تحت الأثواب الوسيطية لدولة مور الكاملة قاطفاً ثمار الحياة ببراثنه الفولاذية .

ما معنى هذه الجهود العديدة لقرن امكانيات السعادة البشرية بمجتمع تسلطي أو في الغالب استبداي مشؤوم غالباً ؟ لقد استمر هذا الباطل العميق يخفق في العقول طوال عشرات القرون كحلم المسخ الآلي والطيران البشري . ومع تجمع صورة العالم الميكانية تبنت الطوبائية دوراً جديداً :

فقد قامت مقام نموذج « مثالي » مسبق الصنع للمجتمع الحقيقي الذي سيجعله تطور المكننة ممكناً بسرعة . ومع أنه يبدو ان قليلاً من الناس اليوم يرتابون في الشكل المثالي والهدف النهائي للتنظيم الصناعي الذي صنع في عصرنا فهذا التنظيم يتجه في الواقع نحو غائية ساكنة يكون فيها تغيير النظام نفسه مما لا تسامح فيه إلى درجة أنه لن يحدث إلا بالانحلال والدمار الشاملين .

وقصارى القول أنه يتضح أن الطوبائية ليست هي الهدف المثالي البعيد بقدر ما هي النهاية الاجرائية المحايثة لتطورنا الحاضر . إن أدب الطوبائيات إذا نظرنا اليه بواقعية واضفنا إليه الرواية الخيالية، يمثل قطعاً معترضاً للعالم « المقبل » كما يتصوره اساطين التقدم الموثوقون .

لا تخطىء في أمر هذا التفسير : فليست هنالك علاقة سببية . ومسار المكننة الحقيقي لم يتأثر باية طريقة جدية بنصر الطوبائيات الأدبية والعلمية . والطوبائيات فيما عدا (الاطلنتيد الجديدة) لبيكون لم يكن لها عملياً أي تأثير على التكنولوجيا بالرغم من أنه ، بالمناسبة ، يمكن أن تكون احدى الطوبائيات لـ (بعد مائة سنة) لبلامي قد « وصلت ببعض التجديدات الحالية إلى النتيجة الاجتماعية اللاحقة . (لقد ذهب بيلامي إلى حد تقديم بعض المقترحات الحسية الضرورية التي رفض ماركس وانجلز بتصميم طرحها ، شأنه في ذلك شأن فوريه في مشاريعه الأقدم عن الكتائب).

وقد يكون اصوب بالتأكيد أن نقر بان سرعة التقدم التقني الاستثنائية قد ثبتت مثل الطوبائية الاساسية وسببت نتائج اجتماعية كان من الممكن أن تحير المبدعين الاصيلين . وقد لاحظ الفيلسوف الروسي برديايف « أنه يبدو أن الطوبائيات هي أكثر قابلية للتحقق مما كانت في الماضي .

وانّنا نجد انفسنا نجابه مشكلة مقلقة أكثر : كيف نستطيع منع تحققها النهائي ؟ كيف نستطيع العودة إلى مجتمع غير طوبائي أقل كمالاً وأكثر حرية ؟) .

ومرة أخرى ، ليست اخفاقات المكننة هي موضوع النقاش بل تحقيقها الكمال بدون جهد ، وهذا ما يجعلنا أكثر التزاماً بان نفحص عن عن كثب صور الغبطة الاجتماعية المفترضة التي نكتشفها في طوبائياتنا التكنولوجية . إن فائدة الطوبائية الحقيقية هي الخدمة التي تؤديها كمناطيد تجارب تسبق هذا الشكل أو ذاك من أوكار العث الجماعية التي ابدعناها . والمجتمعات المختلفة المقبلة التي قدمها واضعو الطوبائيات ليست في الواقع بيانات عن عصر ذهبي جديد بعيد جداً عن أن يتاح تحقيقه . إن المقصود هو على العكس تنبؤات على جانب عجيب من الحضور تبين أن تنفيذها سهل كثيراً بفضل التكنولوجيا .

والطوبائية، بقول أخر ، هي الغاية السرية للآلة العملاقة غير المنظورة التي تشمل كل شيء ، انها الغاية نفسها التي وضعها تيلار دي شاردان بتعابير كونية ولهجة (مرحة) غريبة باسم النقطة اوميغا الأخيرة . لنستعرض بسرعة هذه التحذيرات قبل أن نجابه نهايتها المحتملة .

٤ — طوبائيات مسبقة الصنع .

إن من يقرأ أدب الطوبائيات خلال القرنين الأخيرين سيكون لديه عن « شكل الاشياء المقبل » فكرة افضل بكثير من قارىء الصحف الذي يتتبع بدءوب يوماً بعد يوم مفاجآت بيانات الاحداث . وبعد المقارنة كانت الخطوط العامة التي تتشكل من خلال المجتمع تصبح ظاهرة في هذه الطوبائية مع سبق يتراوح من جيل إلى قرن .

ولو اضفنا اليها قراءات واسعة في ميدان الرواية الخيالية من بو إلى جول فرن مروراً ب. ه. ج ولز واولاف ستابليدون ، دون أن نتحدث عن العديد من التنبؤات الاحدث ، لامتلكنا استبصاراً تنبئيا تقريباً عن المجتمع الحالي : فمنذ عام ١٨٨٣ مثلا لم يكتف أحد انبياء الطوبائية بوصف السيارة الكهربائية التي تنزلق بصمت على طرق ملساء من البيتون فقط بل أضاف أيضاً شيئاً دقيقاً لم يؤخذ به في الولايات المتحدة إلا في أواخر أعوام ١٩٣٠ : إنه خط فاصل يرسم في وسط الطريق .

لقد تمتعت ادبيات الطوبائيات بميزة رفعتها فوق الفكر المجزأ الذي تتسم به الايديولوجيا الآلية . لقد كانت تحاول إلى حد ما أن تعالج علاقات بشرية كانت تتشعب في مجتمع مدرك حسياً . وما كانت الطوبائيات الرئيسة تبرزه كصورة للكمال انما كان جماعة استبدادية منظمة بطريقة أن قادتها تساعدهم الآلة كانوا يمارسون سلطة على كل الفعاليات البشرية فينقلون قسماً كبيراً من وظائفها إلى شكل ميكانيكي أو اليكتروني كما يبقون الآن الشغيلة انفسهم (خدمة لمصلحتهم) في ظل اشد انضباط ممكن . وقد وصف اتيين كابت واضع احدى طوبائيات القرن التاسع عشر التي كان لها أكبر الأثر ، هذا التنظيم بسذاجة بالغة (مشبطة) لقد قال « إن العمال مقسمون إلى فرق بقدر عدد العناصر المطلوب صنعها وكل فرقة منها تصنع دائماً العناصر نفسها ، والنظام والانضباط قويان إلى حد أن يظن بانه جيش » تماماً .

التوحيد الميكانيكي والنمطية البشرية تطبعان طوبائيات القرن التاسع عشر المسبقة الصنع ، غير أن معرض شيكاغو الدولي عام ١٩٣٣ قد انفرد في وضع رمز هذا الموضوع الطوبائي بزهو فوق ابوابه بالعبارات

التالية « العلم يستكشف والتكنولوجيا تنفذ والانسان يتلاءم » إن الفكر الذي صنع هذا الشعار كان يظن بلا ريب أن هذه الخاتمة ثابتة وإن النتيجة سليمة إلى درجة انها ليست بحاجة إلى مبرر ايضاحي . وبسخرية مستمرأة كان شعار المعرض « قرن التقدم » .

أهو تقدم حقاً ! الانسان يتلاءم . ولكن لو رجح هذا النوع من التقدم في بدء تطور الانسان لتلاءم بشكل معيب مع الطبيعة التي كان قبل شروطها مع أقل تغيير ممكن في ذاته وفي البيئة كذلك — على الرغم من أن أدنى الاجسام الحية نفسها لا تزال تصطفي انطلاقاً من النماذج الواسعة من الخيارات التي تقدمها الطبيعة ، الموقع ونمط الحياة اللذين يوافقان باوثق شكل طبيعتها الخاصة وصفتها .

ويستمر نوع الطوبائية المتحجرة نفسه في التدفق من سلاسل التركيب بشكل أكثر رهافة بقليل رغم أن (المراجعات) التكنولوجية يمكن أن يفرضها الصاروخ الفضائي والحاسبة الالكترونيةوالتلفزيون المغلق والمفاعل النووي . وسيري من تتبعوا وصفي السابق لاسطورة الآلة الاصلية إن طوباثياتالقرنين الاخيرين الكلاسيكية قد حرضتها الأسطورة نفسها التي كانت تعمل في عقول المهندسين والبيروقراطيين والزعماء العسكريين القدماء . وما يؤسف له أن واضعي الطوبائيات وزعماءنا السياسيينالواقعيين لم يتوفر لهم التكوين التاريخي الكافي ليستشفوا

إن هذا التجميع الجديد سترافقه حروب وثورات افظع واعمال ارهابية سادية واضطربات انسانية نفاسية انهم يحرصون جداً حتى اليوم والكشف أمام اعينهم على تحويل انظارهم

حتى لا يضطروا إلى الاعتراف بالنقيصة الاساسية لفلسفتهم الخاصة كما سجل أحد مؤرخي التكنولوجيا ذلك في رسالة شخصية بصراحة .

ومع ذلك فاذا كان واضعو الطوبائيات لم يتوقعوا أي تشغيل سيء ممكن لنظامهم المثالي ولم يراودهم الشك بان الآلة العملاقة التي وضعها معظمهم تشكل حتماً منظومة تديرها اقلية وتدير أكثرية فقد حددوا بشكل صائب ابرز مواصفات المجتمع الجديد التقني والاجتماعي نفسه . لقد بقوا في مجال واحد على سذاجة قصوى : فقد ظنوا انهم حافظوا على امكانيات متحمسة لغبطة انسانية شاملة وإن الانسانية ستعيش بالتالي سعيدة أبداً عندما تتحقق الطوبائية .

وتبين فيما بعد أن إحدى أكثر طوبائيات القرن التاسع عشر التقدمية خيالاً هي جزء من أكثر الروايات واقعية : انها « الجنس البشري » التي وضعها بيلور — ليتون عام ١٨٧١ . لقد اقترب المؤلف في هذه الرواية أكثر بكثير من الحقائق اللاحقة من احصف معاصريه مثل جيمس سيلك بكنغهام وذلك بفضل شذوذ خياله . وليس وضع الطوبائية في جوف الأرض هو أقل حدوس بيلور — ليتون نفاذاً ؛ فقد تنبأ بالحبس الجماعي تحت الأرض الذي يرمز بشكل تام لا إلى استيلاء الانسان على الطبيعة فحسب بل يرمز كذلك إلى خضوعه المهين للآلات والأدوات التي تجعل هذا الاستيلاء ممكناً .

وبدون مساعدة الجنس المقبل مباشرة ، فان هذا على وجه الدقة هي البيئة الممسوخة التي يقبل مئات من مناجذ الهندسة المعمارية والتكنولوجيا النشيطين رسمها عالمياً « كالمرحلة الثالثة ، ومن التطور العمراني مستلهمين المنجم والمترو ومراكز إدارة الصواريخ الجوفية .

وأخذوا يضمون اليها ابنية ليست أقل قتاماً يتفق أن ترتفع فوق الأرض . لقد عاد عالم الاجتماع الفرنسي غبرييل تارد بعد بيلور — ليتون بجيل إلى المواطن نفسه في طوبائيته (الانسان النفقي) .

أصبح أفراد الجنس المقبل يمتلكون مصدر طاقة خفياً (القوة الكلية) يوفر لهم القدرة المطلقة على التدمير التي يمتلكها الآن من يتحكمون بقنابل الهيدروجين. ومما زاد من هول هذه الطاقة في خيال بيلور — لبتون هو أن (القوة الكلية) قد صغرت وأصبح يمكن نقلها داخل عصا جوفاء . إن بيلور — لبتون قد انبأ بالصفات الاساسية لنظام جديد من التسلط الاستبدادي وذلك بجعله هذه الطاقة الجديدة مفتاح حكم الناس والهيمنة على الطبيعة على السواء ودفنه جماعة المثالية تحت سطح الأرض . ولم يفشل استبصاره إلا في مجال واحد . إنه لم يعد إلى أصول النظام الضرورية : تنظيم يشمل الجميع من خبراء واداراين مختصين يتطلع الآن إلى التسلط على فعاليات جمهور البشر بفضل التخصص في المعارف وفي التجهيزات وبسبب امتناع النظام عن أن يلجه الجمهور .

وبدلا من أن يصور هذا التنظيم العسكري والبيروقراطي الرفيع الاختصاص عرض بيلوير — لبتون الاقلية الحاكمة التي كانت تمتلك(القوةالكلية) متمتعة بسلوك شبيه الى حد عجيب بسلوك الارستقراطية البريطانية في القرن التاسع عشر جامعة في نفس الوقت تراخيها في الآداب الجنسية الزوجية واحتقار لا حد له للعروق الدنيا التي لم تكتشف (القوة الكلية) وبقيت إذن تحت رقمها . إن هذا الاقتران للسيطرة القاسية والخلاعة الجنسية لدى النخبة سيحدث من جديد وبطريقة بارزة داخل الريخ الثالث النازي . أن يكون بيلور ليتون الارستقراطي المكتمل و (الأسد المغلف بالورق) كما كان يلقبه معاصروه قد خامره مثل هذا

الخيال فهذا دليل جديد على الطريقة التي كانت تتشكل فيها اسطورة الآلة الاصلية في اللاوعي الانساني قبل صعودها إلى السطح أو على الأقل في لاشعور الجماعات الحاكمة . ياللسخرية ! إن النتيجة الوحيدة لهذا الوهم الخاطىء عن الطاقة الفائقة هي نسبة القوة الكلية إلى أن تكون المقطع الاخير من منتج بريطاني كان فيما مضى شهيراً وهو شيء مستخلص من الثور يدعى القوة الثورية .

٥ : حلم بيلامي الارجاعي :

تبدو طوبائية أدوار بيلامي بعد بيلور — لتون مغرقة في السطحية حتى انها لا تغري القارىء العصري . ولكن وكما كان الأمر بالنسبة للاطلنتيد الجديدةلبيكون فان جزءاً من الضجر الذي نستشعره الآن لدى قراءة (بعد ما ئة عام) ناشيء عن أن قسماً كبيراً من أجرأ فرضياتها قد أصبح من الافكار الشائعة في كل الأيام — وعجائب دولته المتحولة عام ٢٠٠٠ هي اليوم ثابتة أكثر من أهوال عام ١٩٨٤ لاورويل رغم أن هذه الأخيرة هي أيضاً باتت وشيكة وإن كان لايزال يغطيها برنيق شارع ماديسون البراق . ومن المؤكد أنه لا يمكن الحكم أن يكون خاطئاً تماماً كالحكم الرزين لناقد الترانسكريت في بوسطن عام ١٨٨٧ الذي إعتبر ان الكتاب لا يتضمن ما لا يمكن تحقيقه لوأخربيلامي التغيير سبعة وسبعين قرناً . لقد كان خيال بيلامي واقعياً أكثر بكثير من الحس السليم المعتدل لدى هؤلاء التافهين .

وإذا بدت طوبائية بيلامي الان غريبة فما ذلك بسبب خرق نبوءاتها بل بسبب الأمال الانسانية التي عقدها على تحقيقها . لأن بيلامي كان رغم رأفته ومثله الديمقراطية ينتحل بدون انتباه وتحت عنوان الرفاهة العامة اقسى السمات الاستبدادية التي كان بيلور — ليتون يتراجع أمامها .

حتى أن بيلامي كان مولعاً بالطاقات الاقتصادية للتنظيم والمكننة على نطاق واسع كما تجري الأمور في الجيش إلى درجة أنه لا يتردد في قبول التنظيم العسكري بوصفه نموذجاً اساسياً لمجتمعه المثالي مكتفياً بان يخفف من أساليب التكرار الاندفاعي التي استخدمتها الآلة العملاقة الموحدة من الطراز القديم زمناً طويلا . وقد اقترح بارلي هذا المفكر الشديد الحساسية على كابيت أن تدمج بتنظيم شامل قاري اقدم أساليب التسلط : جيش منظم معبأ للعمل وتعين مهماته سلطة مركزية مع بيروقراطية واسعة تنظم بشكل ناجع كل عنصر من العملية وتوزع سنوياً حصصاً متساوية من الانتاج الاجمالي

وقصارى القول أن بيلامي كان يكل إلى الآلة العملاقة النموذجية أمر العناية بجماعته المثالية . ومما يجعل أسلوب بيلامي التنظيمي بارزاً أكثر هو أن الخدمة العسكرية على النطاق الوطني كانت مناقضة للعادات في العالم الجديد إلى درجة أن تطبيقها الموقت خلال الحرب بين دول اميركا قد اثار انتفاضات عنيفة في الجيش . وكان هذا النمط من التنظيم يعتبر أيضاً وبحق رمزاً كريهاً للطغيان والاضطهاد في العالم القديم لا يجوز استخدامه إلا في الحالات القصوى ، عندما يكون وجود الأمة نفسه في خطر . لقد جعل بيلامي من الدعوة للخدمة ضرورة يومية . لا في زمن الحرب بل في زمن السلم وقد بدا في هذه النقطة ايضاً نبياً حصيفاً .

ويثبت إذن أن « بعد مائة عام » هي أول صورة حقيقية للنازية (الطراز الالماني) أو لرأسمالية الدولة (الطراز الروسي) باضل اشكالها المفسدة، صورة الدولة — الاله التي تكون عوائقها الانضباطية متراخية لا ملغاة بسبب الفساد المستشري . وهذا الشكل الجديد يختلف عن الشكل

الذي اقيم فيما بعد على اسس قيصرية قديمة في روسيا السوفياتية بالنظر إلى أن بيلامي كان يصفها وكأنها وليدة تصويت شعبي لا تمرد مسلح ولا « ديكتاتورية بروليتاريا» صارمة . انها تختلف أيضاً عن الأشكال اللاحقة للفاشية في انها كانت تطبق الاندفاع على أوسع نطاق دون أن تشعر بالحاجة إلى اللجوء إلى الاعتقال والتعذيب . والذين لا يتجاوبون مع القوانين والانظمة الوطنية كانوا يبعدون فقط .

لقد ظن بيلامي كما يظهر بانه تحاشى ضرورة الاندفاع أو العقوبة بالاخذ بمبدأ تورنديك – سكينر مبدأ التسلط الحاصل خصوصاً بواسطة المكافآت : انه الاسلوب الذي بواسطته يرسخ المروضون عند الحيوانات الطاعة ويسرعون التدرب على الانعكاسات الثابتة . وهكذا اصبح المجتمع بالفعل« قن حمام » سكينر هائلاً أو آلة للتعليم . وكان الطعم مغرياً إلى اقصى حد ومقبولا ولو انطلاقاً من المبادىء الرأسمالية إلى درجة أنه قد تصدر مرة أخرى في عهدنا : انه دخل ثابت مضمون يجري على كل فرد من الأمة بوصفه مواطناً . والدخل الكبير الذي يعطى سنوياً بتبصر ايضاً على شكل دفتر اعتماد ربما يعادل عشرين أو خمسة وعشرين الف دولار في السنة مع أخذ تضخم النقد الحاضر بالحسبان : وكان ذلك يتيح للمواطن بأن يسحب من المتاجر الوطنية بضائع بالقيمة نفسها ؛ وكان بهذا النظام البسيط يلغي كل نمط آخر للانتاج والمبادلة . وكان بيلامي يسمح ببعض التحريف الطفيف لهذا النظام : كان المعبأ يستطيع أن ينسحب من خدمة العمل الالزامي في سن الخامسة والثلاثين بنصف أجر ؛ وإذا كان العامل مؤلفاً (وبيلامي لا يبتسم هنا) فيمكنه تقاضي حقوق المؤلف غير المحدودة . ولكن الشيء الأساسي هو أنه مكافأة للسير مع النظام يلغي الفقر ووساوس عدم الاطمئنان .

لقد تغلب بيلامي بفضل مثل هذه الاحكام على نقيصتين من اخطر نقائص الآلة العملاقة القديمة : لقد أحل المكافأة محل العقوبة كمحرض على العمل ؛ ووزع هذه المكافآت بانصاف على الجماعة كلها بدلاً من أن يعطي الاقلية المهيمنة حصة لا تستحقها ويحرم منها الأكثرية التي ردت إلى العبودية أو سلبت حريتها إلا بالتمتع غير المباشر بمناسبة الأعياد .

وقد اتبع في ذلك ، كما اشار ارتور مورغان ، النموذج العام نفسه الذي اقامه شعب اونكا في امبراطوريته في الاند بالرغم من أن بيلامي قد اضاف بعض التجميلات من عنده . في الخامسة والأربعين من العمر مثلا يصبح كل افراد الجيش العامل ، حسب تعبير نا الحالي المفعم بالطلاوة « متقدمين » أي انهم يتحررون من كل مسؤولية الا مسؤولية ممارسة السلطة السياسية.ولنلاحظ أن ذلك يحدث لأول مرة ! « والفرح الذي كان مواطنو مجتمع بيلامي يستقبلون به التقاعد يدل بما فيه الكفاية ، كما لاحظت ماري – لويز بيرنيري ، بان الخدمة الصناعية كانت تعتبر عبئاً » .

هذا الطراز الفريد من الحكم قد يعدل « سلطة القدماء » في الجامعة ؛ ولا يمكن أبداً تصور طريقة افضل للتسيب في الرتبة الإدارية إذا خطر ببال اية مؤسسة بان تعمل بها . غير أن فكرة الانضباط العسكري كانت راسخة في طوبائية بيلامي حتى أن حق التصويت لم يكن ليمارس الا عندما يكف المواطن عن أن يكون فرداً من الجيش الصناعي .

اننا نعرف الآن بالاستناد إلى مثل روسيا السوفياتية كيف يعمل مثل هذا النظام المعسكر . يعتبر تشكيل لجنة مستقلة للمشروع عصيانا والتوصية

بتغيير اسلوب أو هدف الانتاج فتنة مناهضة للثورة . أما نقد الإدراة المركزية فيعتبر خيانة . ذلكم هو ثمن الطوبائية المتواضع .

هاكم إذن الحياة الطوبائية . احدى وعشرون سنة من العناية والتربية أي من الاعداد الشرطي ؛ ثلاث سنوات من الأعمال الشاقة بأكره المهمات والخدمات ؛ عشرون سنة في مهنة أو حرفة مفضلة كما تعينها الحكومة الوطنية وأينما ارادت ؛ واخيراً تقاعد اجباري بعد خمس واربعين سنة مع تكريس ما تبقى من العمر للفراغ ولا يستثنى من ذلك إلا واجب التفرغ للقضايا العامة . وبما أن هذا المجتمع لا يتضمن أي تسلسل في الدخل فان المكافآت الرئيسة على الخدمات الاستثنائية هي التمجيد والرتبة والنفوذ والحكم . وقد اصبح رئيس البلاد القائد الأعلى للجيش الصناعي محتذياً بذلك حذو دستور الولايات المتحدة ؛ وبما أن هذا الجيش موجود على الدوام فان النظام السياسي هو بشكل بارز نظام ديكتاتورية : والواقع أن هذا النمط من التنظيم الاقتصادي قد دفع بالبلاد إلى حرب باردة مؤبدة .

وقد انزلقت الأمم الصناعية المتقدمة منذ الآن في عدد كبير من الأثلام التي عينها بيلامي حتى اصبح من العسير على الكثير من الناس أن يتخيلوا نمطاً آخر من الحياة يشمل الميزات الحقيقية التي تقدمها اليوم تكنولوجيتنا .

حتى المساواة المقترحة في الدخل والواجبات والتضحيات والفرص تبدو عادلة وديمقراطية بشكل محسوس وخالية من المخاطر ومباركة إلى درجة أن العنصر الوحيد الذي ينقص هذا المشروع يفلت منها لأننا اصبحنا على وشك أن نضيعه : وهو أنه ليس هنالك من خيار سوى النظام نفسه .

الحرية التي يمنحها هذا المجتمع هي الحرية التي تعطى للمجند المجاز ؛ ولم يتخذ أقل تدبير ضد الممتنعين عن الخدمة أو الذين يعملون ضد النظام . إن المزارع الاميركي الذي تمرد حديثاً على التشريع الذي يمنعه من أن يزرع أكثر من حصته من الحبوب ، ولو كان لاطعام خنازيره ، قد وعى عندما هاجر إلى استراليا البعيدة طلباً للحرية انه ما فعله ليس إلا خطأ ؛ انه يخضع حتى في هذه القارة المفتوحة ظاهراً والمستغلة إلى منظومة مشابهة من التشريعات البلهاء .

لا يترك بيلامي أي مجال للشك في طبيعة طوبائيته الاستبدادية . « إذا رفض رجل ما قبول سلطة الدولة والطبيعة الحتمية للخدمة الصناعية يفقد كل حقوقه ككائن بشري » كل حقوقه ككائن بشري ؟ هل وعى هذا المصلح الرقيق القلب ما تعني هذه الكلمات ؟ وإذا لم يع فان جيلنا المتمرس تمرساً افضل يستطيع أن يقوله له ؛ والواقع اننا رأينا بأعيننا قضية الشاعر السوفياتي الذي حكم بالسجن « لمقاومة العمل » بالنظر إلى أنه كان يكرس ايامه لترجمة الشعر ونظمه -(النوع السيء من الشعر مؤكداً) . إن بيلامي ببراءته كان أكثر واقعية وهو يرسم الأطر المشؤومة الوحيدة الطرف لدولته الكاملة من مناهض الطوبائية كارل ماركس الذي تنبأ بغروب الدولة عندما يتم قيام الاشتراكية . وعلى الرغم من كل هذه الصفات التي تبدو الآن على ضوء تجربتنا السياسية الحالية جائرة بكثير من البرودة فان الكثير من معاصري بيلامي حيوا بحماسة دولته المقبلة كحلم تكنقراطي مرغوب فيه بشكل ظاهر رغم أنه لا يزال غير محتمل . والحماسة التي ابدوها في اعتناق مثل هذه الغبطة المعسكرة تدل على الأوضاع المتردية المرهقة التي كان يعيش فيها آنذاك بالفعل اغلبية من العمال

الزراعيين وعمال المصانع حتى في بلد « حر » . ومن العسير بغير ذلك أن نفسر شعبية الكتاب أو الانطباع المشجع الذي احدثه لدى كثير من المفكرين الناعمين الحساسين كابينيزر هوارد المؤسس البريطاني (لجاردن سيتي موفيمنت)أنه ممن تدل كل ميولهم بالحري على الاتجاه المعاكس : مزيد من الخيارات والمبادآت الطوعية .

إن الذي جعل من (بعد مائة عام) كتاباً رائجاً في حينه (بيع منه مائة وتسعة وثلاثون الف نسخة من الطبعة الأميركية خلال السنتين الأوليين) هو أن بيلامي قد قدم الأهداف المعلنة للمكننة الموجهة علمياً أي الثروة والفراغ كأشياء يمكن ممارستها مباشرة . ياللأسف ! لقد اخفى بيلامي ولو عن نفسه ثمن هذا الانجاز . عندما يقبل النظام المعسكر بمجمله يمكن أن تصنع عناصره صنعاً مسبقاً وأن تنتج بالجملة ؛ والواقع أن الآلة العملاقة بسبب طبيعتها الفائضة الانتاجية كانت شيوعية حتماً مهما كان الشكل السياسي الذي تتلبسه.بيد أن عناصر طوبائية بيلامي المتفرقة كانت محايدة سياسياً وكانت بريئة اخلاقياً . إن الكثير من مقترحاته العملية أو من اصلاحاته الميكانيكية لم يكن خطراً ولا عديم القيمة : حتى أن بعضها كانت رائعة . إن استباقات بيلامي ولو كانت موجزاً قصيراً تعرض أمامنا ملامح جديدة متنوعة مرغوباً فيها وليست أقل تشويقاً من الاختراعات التي كانت متاحة في عهده،من التخدير الجراحي إلى الآلة الكاتبة التي اكتب عليها هذه الكلمات . لقد بشر بيلامي في عهد المخدات والضفائر بزمن تتجرأ فيه النسوة على عرض اعضائهن ويتركن اجسادهن تنمو بشكل طبيعي ، وفي زمن الفحم والمداخن العاجة كان يصف مدنا بلا دخان مدفأة ومنارة بواسطة الكهرباء ، وقبل تهذيب الفونغراف

وعندما لم يكن الهاتف سوى لعبة كان يصف اسلوباً للنشر العام للموسيقى والاصوات البشرية بواسطة الهاتف ؛ وبين الاشياء الأخرى ذهب إلى حد التنبؤ بتنظيم الشراء على العينات كالفهارس للطابات البريدية أو بيع المخازن الكبرى للسلع الكبيرة الحجم . لقد تحقق كل ذلك . وكذلك كان الأمر بالنسبة لطائرات روجيه بيكون ولسيارات كامبانيلا ولحاضنات مور وللتلغراف المغنطيسي لجلا نفيل ولمؤسسات البحث العلمي عند بيكون .

وقد دفع تنبؤات بيلامي السليمة التقنية هذه إلى الامام فكر هـ . ج . ولز الخصب الذي تجاوز طوبائية بيلامي القومية باعطائه طوبائيته العصرية مدى يشمل الأرض كلها .

ولم يكن التنظيم العسكري عند بيلامي ولا تنظيم ولز بشكل طوائف ساموورايس لا يمكنهم الزواج من خارج الطائفة، لم يكن هذان التنظيمان عصريين في شيء ما عدا التجهيز التقني : فقد كان عمر التنظيم البشري وبنتاغون القوة خمسة آلاف سنة . وبالرغم من أن هذين المفكرين كانا يملكان تراكماً هائلا من المعارف النافعة عن تركيب الكون المادي وصنع الآلات والنتظيمات من الطراز الميكانيكي فانهما لم يبديا تقريباً أي قلق حدسي فيما يتعلق بالخسائر المتكررة في الاهداف البشرية التي نتجت عن الممارسة المبكرة للحط من مكانة الناس إلى مرتبة الآلات .

أما بناء الاستقلال الانساني ومراقبة التوسع الكمي وتشجيع الابداعية وخصوصاً التغلب على آلام الجراح الاصلية التي كانت ترافق تطور الحضارة فان الطوبائيات لم تقم بأقل تلميح إلى هذه الضرورات الاساسية. لقد ربط ولز بسذاجة حتى نهاية حياته تقريباً ايمانه بتقدمات جماعية جذرية بديكتاتورية تقنيين حماسية وبالطيارين فضلا عن ذلك .

من الطوبائية الى الطوبائية الناشزة :

تذوب ادبيات الطوبائيات شيئاً فشيئاً في أدبيات الرواية الخيالية : فوجوه الشبه بينهما صارخة للنظرة الأولى أكثر من وجوه الاختلاف . فكلتاهماتبنيانتخيلات فيها تجوز واسع للحقائق المعاصرة أو التاريخية المعروفة؛ وكلتاهما تصفان مستقبلا ممكناً ؛ وكلتاهما تداعبان احتمال قيام احكام اجتماعية جديدة واختراعات جديدة. والاعلان بأن الرواية الخيالية نفسها تبدي اعتدالاً أقل في التخيل من القسم الاعظم من الأدبيات الطوبائية لا يدل ابداً على اختلاف بالنظر إلى أن الرواية الخيالية قد بدت غالباً وبطريقة صارخة متقدمة على منجزات عصرنا. ولا يزال يأسف ارتور كلارك عميد الكتاب المعاصرين من هذا النوع على خطئه ببيع قصة تصف الاتصال بالراديو عبر الاقمار بدلا من أن يأخذ عن ذلك براءة من الولايات المتحدة .

لا ؛ إن أياً من هذه التمييزات السهلة لا يفي بالغرض . والأساس الحقيقي للرواية الخيالية هو أن الكمال الذي تسعى اليه يكمن حصراً في ميدان المعارف العلمية والمخترعات التقنية المعقولة ؛ وانه ليست هنالك أية محاولة عند معظم المؤلفين للبرهان على أن الأمر يرتبط بأي رباط ناهض مع الرفاهة البشرية أو مع متابعة التطور الانساني . يطلق لفظ الرواية الخيالية الآن ، مع الأسف ، بطريقة ، جد رهلة حتى يشمل منجزات سحرية من الطراز القديم (وحتى من السحر الأسود) وامنيات نفاسية ، وبعض هذه المفاسد النفسية والوساوس المرضية حاضرة الآن ، كما تبين ث . س . لويس ، في كثير من التخيلات المتقدمة تقنيا .

وليس أقل الامثلة على ذلك شأناً هو بالتأكيد ذاك الذي يرينا الجنس البشري مهدداً بغزو النمل الفائق الذكاء القادر على استعمال الرموز الخطية . إلا أن الرواية الخيالية لم تقم اساساً إلا بأنها دفعت إلى الأمام أكثر الاستباق القاتم الذي ينتصر فيه الاقزام والعمالقة على الهة المحبة والحكمة . وتنتهي جهود الرواية الخيالية على الأغلب إلى نشاز أو كابوس قابل للتحقيق بعيدة جداً عن أن تقدم طوبائيتها كحلم جميل .

وبالرغم من أنه يجب اعتبار كيلر أكثر من بو السلف المقدس لمؤلفي الرواية الخيالية الحديثين فقد برهن الاستاذ مارجوري هو ب نيكولسن في دراسته المستوفية بشكل رائع عن « الرحلات إلى القمر » أن السوابق الأدبية للرواية الخيالية تعود إلى عهد أبعد من ماضي الانسان ولا يمكن فصلها عن المصالح العلمية والتقنية التي نزعت ، مع مرور الزمن ، إلى الحلول محلها . والواقع أنه كان بينها تفاعل متواصل وسيكون من السذاجة أن نفترض أن الروح العلمية قد عقمت لحمايتها من فرضيات اللاشعور المشوشة .

إلا أن القرن السابع عشر يسجل نقطة انطلاق جديدة لهذا النوع ؛ فالرحلتان إلى القمر التي اتى وصفهما عام ١٦٣٨ في « الانسان على القمر » لفرنسيس جودوين ، و « اكتشاف عالم جديد » لجون ويلكنز (والاثنان اسقفان وهذا ماله مغزاه) قد كررا مع بعض تغييرات حلم كبلر. كلتاهما تركزان على امكانية الطيران البشري ، وكلتاهمامتجهتان نحو الاستكشاف ؛ كلتاهما تحاولان الافلات من الحدود الأرضية ؛ وعلى الرغم من انهما كليتهما كانتا طيرانا وهمياً فقد حاولتا الاستعانة بالطيور أو بالاختراعات الميكانيكية لا للتمتع بحرية الفضاء وهي امنية

انسانية فعلاً بل للتغلب فقط على المسافة التجريدية واشباع الفضول بتعابير حددتها من قبل صورة العالم الميكانيكية .

كل ذلك يعود بوضوح إلى رائعة ويلكنز . لقد نشر بعد الطبعة الأولى من « اكتشاف عالم جديد في القمر » مؤلفه (سحر رياضي). ويتألف من كتابين : ارخميدس او القوى الميكانيكية وديدال أو الحركات الميكانيكية . وكان العلم والتكنولوجيا والتخيل تسير داخل هذا الإطار العام يداً بيد . وبعد قرنين ونصف كتب ه . ج ولز الذي يفترض أنه لم يقرأ حلم كبلر ولا اكتشاف ويلكنز كتب كتابه « أول انسان على القمر » واكتشف نفس المخلوقات المفزعة ونفس المساكن الجوفية التي وصفها كبلر . وبالإنتقال من الطيران بواسطة النوم إلى الطيران بمساعدة الطيور ثم إلى الطيران في جهاز ميكانيكي وعلى الأخص الآلة « الكهربائية » الأولى الطائرة الجنونية لم يكن ليتغير سوى الوسائط التكنولوجية أما الحلم والاندفاعات التي كانت الباعث لها فقد بقيت كما هي .

ولا حاجة بنا إلى أن نستعرض أدبيات الرواية الخيالية كلها لتوضيح حجتي وهي أن أحسن استخدام حالي للرواية الخيالية لا يقوم على الدلالة إلى ما يجب على الحضارة الحديثة أن تسعى إليه وتحققه بل على الكشف مسبقاً عن الاحتمالات الخبيثة التي يجب أن نهتم باستشفافها والتسلط عليها واصلاحها أو تحاشيها ، شأنها في ذلك شأن الطوبائيات .

وإنني ، بعيداً عن أن أرفض روزات المستقبل هذه كتخيلات جوفاء ، اعتبر أننا ملتزمون بأن ننظر إليها نظرة جدية لا بطريقة ، تتيح لنا أن نندفع إلى الامام بوتيرة أشد عنفاً نحو المستقبل الذي ترسمه كما يعتقد الكثير

من مؤلفي الرواية الخيالية أنفسهم بل بطريقة يتسنى لنا فيها التغلب على هذه الاندفاعات وتنظيم مقصد مختلف جذرياً أكثر تلاؤماً مع طبيعة التطور العضوي وحاجات الشخصية الانسانية .

وليس الوجه الأقل تعبيراً عند كلاسيكيي الرواية الخيالية هو انطواؤها على انذارات الكارثة النابعة ظاهراً من أعمق أعماق اللاشعور حتى عندما لا يصفون هم أنفسهم مسوخاً : (كسابقات اكتمال التكوين) و (على غبنة اكتمال التكوين) لكبلر . وحتى في كتاب هـ . ج ويلز المبكر « قصة الأيام المقبلة » ومع عرضه الواثق للانتشار الواسع لطرائق تقنية جديدة ولآلات مجدية وتنظيمات على نطاق واسع فان تشاؤم المؤلف هو بعمق تشاؤم إ . م فورستر في توهمه المشابه لعالم ممكنن مغلق في « الآلة تتوقف » والآلة هنا الجهاز العالمي لتكييف الهواء التي لابد من أن يكون توقفه المفاجىء نكبة تامة .

إن معظم المنظومات التقنية التي اخترعها ويلز في الخيال قد تبين أنها عملية بشكل رفيع (الطائرة الدبابة العسكرية المصفحة ، القنبلة الذرية وحتى فلم التعليم والتلفزيون الموحدين .

ولكن المجتمع الأرضي الذي بشربه ولز بأمل كمشتق معقول من هذا التقدم التكنولوجي يبدو اليوم أبعد من أي وقت خصوصاً بسبب إهمال ولز للعوامل البشرية التي تركت خارج تنبؤاته الواعية الأصيلة . وكان ولز لا ينفك يردد لنفسه : لن يخرج من ذلك شيء صالح وذلك ضد ارادته وضد كل تفاؤل معتقداته الواعية .

وقد لا يكون هنالك ما يكشف عن التشاؤم الكامن لدى مؤلفي

الرواية الخيالية بحدة مثل الاعتراف الذي قام به ارتور كلارك في نهاية «مظاهر المستقبل الجانبية » ، وهو كتاب يصف ويطري بمحبة مآثر التكنولوجيا الجديدة التي يستمر المؤلف يتنبأ بها بثقة للقرن التالي . وفجأة يزول حلم التكنولوجيا المسحور التكنولوجيا المستولية على كل شيء والمصنوعة بطريقة علمية والتي تشمل العالم وتنقب في السماء ويرجع كلارك من ذلك إلى رموز غريبة البدائية تعبر عن رغبات وانجازات وحالات عقلية لم يداعبها ولو للحظة كبار كهان التكنولوجيا العملاقة او لم يداعبها هو نفسه بوصفه نبي الرواية الخيالية . ويعلن كلارك في نهاية الفصل الذي يحمل عنوان « فانوس علاء الدين » : وهكذا يمكن أن نأمل أن ينقضي يوما عصرنا عصر المصانع الهادرة والمخازن المنتفخة وستتذكر عندئذ ذرارينا ، بعد أن تكف عن الارتباك بما تمتلكه ، ما نسيه كثيرون منا وهو أن الأشياء الوحيدة التي تهم حقاً هي أشياء عادمة الوزن مثل الجمال والحكمة والضحك والحب » .

ولا نعلم ماإذا كان يجب أن نسخر من حساسية هذا المقطع الذي أصبح أجوف ومبتذلاً بسبب كل ما سبقه أو أن نبكي على فقر وتفاهه كل الحيوات التي بذرت ، حسب اعتراف كلارك نفسه ، بطريقة على هذا القدر من الحرق لأحداث اعجوبة تكنولوجية بعد الأخرى .

ومن المؤكد أن السخرية والدموع على السواء واردة في هذا المقام. لم يتوقف قط وجود الجمال والحكمة والضحك والحب على المهارة التقنية وان كان من الممكن ازالتها بسهولة بتكريس الاهتمام المفرط لوسائل العيش المادية أو بمحاولة لعب لعبة تتبع كل الامكانات الانسانية الأخرى إلى تربية الذكاء التجريدي فقط وإلى المحاكاة الكهرميكانيكية للفعاليات العضوية .

وما يفترض أن يكون كلارك قد قاله في هذا المقام هو ما نطق به متقدمه المفحم هـ . ج . ولز في زفرة يأس أخيرة لحظة وفاته : « لقد نفدت حجج العقل » . والعقل نفسه اذا أخذ في كامل نشاطاته لا يبرر بأية طريقة اعتراف ولز المحزن . ولكن النوع الجديد من العقل ، المشروط تقنياً ، والمقطوع عن الجسد الكامل والموجه إلى ألا يتابع أهدافاً أخرى سوى القوة والهيمنة قد نفدت حججه : إنه مجرد من الانسانية ، موسوس ، مألوس ، مدمر لذاته بعمى ، تنقصه حتى غريزة حفظ النوع الحيوانية. إن لا شعور ولز قد قال له الحقيقة بينما خانه ذكاؤه العقلاني الشره .

والقضية هي أن التسهيلات الخارقة التي تتوفر الآن للعلماء والمخترعين والاداريين قد ضخمت اشأم اوهامهم التكنولوجية واعطت إلى مصمميها حرية بالنسبة لمحارم الحس السليم لم يكن أحد يتمتع بها إلا على شكل احلام ليليه . والنتيجة : انه لم يعد بالمستطاع تمييز أحد مظاهر الذكاء من المنتجات الجوفاء العارضة أيضاً للفنانين السطحيين وخلفائهم .

وفتح الطريق لمثل هذه التخيلات البنتاغونية السمجة للتجسيد الآني نسبياً في نماذج ناجحة وظفيا لا تجعلها إلا أشد خطراً ؛ لأنها عصية على كل حقيقة سوى تلك التي تتضمنها ايديولوجيتها الخاصة المضادة للحياة .

ان وصف سويفت الساحر لمشاريع اكاديمية لا بيتين دي لا جادو العظمى هو وحده الذي ينصف العرض التكنولوجي الحالي .

ومن الثابت أن القدرة على ترجمة الفرضيات الرياضية قوى ما دون الجوهر أو القوى الذرية إلى مخترعات جديدة دون مصادفة تفصيلات تقنية أومحارم انسانية معدلة قد حول تكنولوجيتنا المهيمنة نفسها إلى ما يعدل

الرواية الخيالية . وكل ما يظهر بشكل وهم علمي خلال الليلة السابقة يخشى أن يظهر في صباح اليوم التالي أو في السنة التالية في الحياة الواقعية. وكما قال هارفي هويلر « الاعلام الآني يخلق الأزمة آنياً » . إن هذا الظفر العملي لا يجعل الأوهام نفسها مخلة أقل بالنسبة لضحاياها أي هذا القسم من البشرية الذي تسحره وتعرضه للهلاك .

هذا وضع ليس له مايوازيه في تاريخ البشرية . كان كل اختراع يجتاز في الماضي فترة اختبار طويلة بين ظهوره الأول في الخيال ومراحله المتوسطة من تركيب واختراع وتجسيده النهائي كجهاز أوآلة صالحة للعمل. وكلما زادت جرأة التصميم زاد بطء العملية بالنظر إلى وجوب اختراع الأدوات الضرورية والتجهيزات الوسيطة أولاً في أغلب الأحيان، لقد كانت تحمي المجتمع من ادخال اختراع ما ادخالاً فظاً ونكبيا في الغالب قشرة كثيفة من العادات والاعراف والحكمة التقليدية يضاف إليها كسل عقلي طبيعي . فتجربة الاختراع ووضعه موضع الاختبار كانا يفسحان المجال لا للتغلب على نقائصه الداخلية فقط بل لجعل الجماعة مستعدة للتلاؤم معه بالرغم من اننا نعلم هنا أيضاً بالاستناد إلى الشرور الصارخة التي كانت ترافق فيما مضى نظام العمل ان هذه الموانع لم تؤمن دائماً حماية اجتماعية كافية .

ونجد أنفسنا الآن نواجه الوضع المعاكس تماماً . فقد حطمت عوائق القبول المباشر ؛ واصبحت احدث التخيلات التكنولوجية تتحدى بالحري المجتمع بأن يتبناها بدون مهلة وبأي ثمن بدلاً من أن تكون محتاجة إلى إثبات حقها بأن تقر وتقبل ؛ بينما أصبح كل تقزز من إتمام ذلك على الفور يعتبر مؤذياً أو ، كما قال أو غيرت يوماً بسذاجة ، يعتبر كتخلف

ثقافي . أما قضية أن التكنولوجيا كانت في الغالب الذيل وراء الثقافة وان جدوى سلسلة التركيب مثلاً يمكن أن تكون من الناحية الانسانية امارة تخلف اجتماعي فيبدو أن هذا لم يخطر ببال مداحي التقدم التكنولوجي بدون تحفظ . ولكن لنلاحظ أن المجتمع العالمي الذي رسم خطوطه الفيلسوف الصيني موتي انتظر أكثر من ألفي سنة الوسائل التقنية (راديو، تلفزيون ، نقل جوي) التي قد تجعله قابلاً للتحقيق . ان تأخر التكنولوجيا الحالية عن حدس اخلاقي ارفع لابد من أن يكون اليوم بارزاً .

ففي اللحظة التي أصبحت فيها اذن القوى الفعلية للتخيل التقني جامحة بقيت اندفاعاته ووساوسه بدون أن يعدلها الواقع بالنظر إلى أن الواقع الوحيد الذي يقبله تماماً هذا المجتمع هو الواقع الذي يجسد هذه الأوهام والأفكار الثابتة المتجسمة . وهكذا اصبحت التكنولوجيا لاعقلانية مباحة .

٧ — أفضل العوالم .

يجب علينا لكي يتوفر لدينا مجموع كل ما انطوت عليه مفاهيم «العالم الجديد» من تقدم وطوبائية ورواية خيالية ان نلتفت نحو الدوس هكسلي . فقد نطق في كتاب « أفضل العوالم » بالكلام الاخير من العبارة التي نشر جوهانس كبلر طرفها الأولي . وبالرغم من ان كتاب هكسلي قد صدر عام ١٩٣٢ في الفترة التي كانت فيها مؤسسات العالم الغربي الاقتصادية في حالة من الذعر والافلاس تلامس الانهيار الشامل فان كل عناصر مناهضته للطوبائية كانت ظاهرة على شكل أمثلة وبحالة بدائية ؛ والواقع أن نوع المعارف التي قام عليها الكتاب كانت قد تعاظمت انطلاقاً وقوة وحجماً مثل كرة هائلة من الثلج تهبط المنحدر منذ عام ١٥٤٣

لقد صمم « أفضل العوالم » كمقطوعة هجائية تستخدم الاستباقات المضحكة فيها لإزالة انتفاخ الإيمان التكنوقراطي المتجسد بشكل غريب كما يبدو لنا اليوم في سلسلة تركيب سيارة فورد التي اعتبرت آنذاك أهلاً للاطراء لأن العامل العادي كان يتلقى فيها الأجر الدسم البالغ خمسة دولارات يومياً ! ولا تأتي مثل هذه الاهجية أكلها الا اذا كان هنالك تضاد بين العالم الواقعي وقواعد الحياة الانسانية التي يقبل بها كل امرىء الى حد ما . ولقد كانت التغييرات التكنولوجية خلال السنوات الاربعين الاخيرة ملحة وسريعة رغم الأزمة العالمية تقريباً خلال أعوام ١٩٣٠ إلى درجة أنه لم يبق لهذا الكتاب بعد فترة قليلة أثر كأهجية : فكاريكاتور هكسلي الضخم قد أصبح حقيقة . وزال التضاد تقريباً مع القاعدة .

ويبدو أن الدورة الجنونية – الخافضة للنشاط الاقتصادي الرأسمالي قد بلغت ، في الفترة التي كتب فيها الدوس هكسلي ، مستوى نهائياً أدنى حتى في البلاد التي اتخذت فيها خلال نصف القرن السابق مختلف تدابير الضمان الاجتماعي كالمانيا وانكلترا . وكان تعذر الحفاظ على مستوى رفيع من الانتاجية بدون توزيع أكثر انصافاً سواء للدخول أو للسلع بدهياً بالنسبة لكل العالم . وكان الحل الآخر الوحيد بالاستناد إلى ايديولوجية القوة النافذة هو اما « بناء اهرامات » أو الاستعداد للحرب .

وكان الذين يتشبثون بمسلمات أوتوماتيكية التقدم الهرمة في الولايات المتحدة ماضين في تعللهم العنيد باختراع جديد أو مشروع مهني جديد يحرك دواليب العمل : وقد قدمت على التوالي المساكن المسبقة الصنع والعربات الكبيرة الصالحة للاقامة والطائرات الرخيصة الثمن المضمونة

وملاعب كرة الصولجان المصغرة كوسائل لانهاء الأزمة . إلا أن الوضع كان موئساً إلى درجة أن الكثيرين قد تخلوا حتى اشعار آخر عن كل أمل في تطور اوسع للتقدم التقني : والتفتوا بدلا من ذلك إلى انماط قديمة من الانتاج الحرفي وزراعة القوت الضروري : حتى أنه كانت هنالك جماعات من عمال المناجم ساعدتهم تقنيات القنص وصيد الاسماك التي تعود إلى العصر الحجري وحدها على اتقاء المجاعة . وقصارى القول أن الاقتصاد الوطني كان في حالة افلاس في الولايات المتحدة على الأقل وانه عاد إلى شكل اقدم : فقد ابدلت أكثر من مدينة صناعية النقد بالمقايضة وبالخدمات المحلية . ويبدو كتاب الدوس هكسلي « افضل العوالم » في هذه الفترة بعيداً جداً عن أن يكون مخيفاً .

بيد أن هكسلي وهو بعيد جداً عن أن يتنبأ بعودة هذه الحضارة إلى الفوضى القبلية ، وإلى العزلة الضيقة والانتاج الحرفي على نطاق ضيق قد نقل بثقة الأوهام العلمية القديمة إلى ما بعد عدد من القرون من موقعها التاريخي الخاص . فقد رسم هكسلي نظاماً عالمياً شديد المركزية والانضباط كل وجه من وجوه الحياة خاضع فيه للمراقبة ومنظم . واصبح الاستقرار والنمطية يشكلان الاهداف الجديدة لا الحركية والتوسع . غير أن هكسلي قد مضى بعيداً إلى ما وراء المشاريع السابقة للرحلات الفضائية واللقاءات والحرب ما بين الكواكب .

ولم تكن المسوخ التي لازمت هذه الطوبائية التكنوقراطية كما تخيلها كيلر على القمر : لقد كانت مصنوعة عن قصد بهدف الحفاظ على كل عنصر من الوجود تحت مراقبة علمية مركزية وخصوصاً الطاقات البشرية . لقد كان على درجة من الذكاء كافية ليتبين أن حلم القوة الاعظم ليس

فقط التسلط على البيئة الخارجية بل التسلط على الانسان شخصياً : لا بفضل اعادة نحت جسمه الوراثي بل بفضل الاعداد المشروط البيوكيميائي لجسده بكامله منذ الولادة ، وخصوصاً عقله .

يبدأ التدمير المقصود لأرث الانسان العضوي من الحاضنة المركزية ومركز الاعداد المشروط مع الحمل خارج الرحم بمزيج من الزرقات الكيميائية والمعالجات بالصدمة حتى قبل أن يخرج الجنين من الزجاجات الحاضنة .

إن هدف المعالجين العلميين انطلاقاً من الاصطفاء اليقظ للذرات المنوية والبيوض هو خلق نظام طوائف صلب وتراتب بيولوجي متدرج تدرجاً تنازلياً بدءاً من أعلى العقول « جماعة الالفا » التي تربى لتمارس السلطة ونزولاً على درجات عبر جماعة (البيتا) حتى الوصول إلى جماعة الابسيلون هابطين من درجة إلى أدنى بالنسبة للذكاء ؛ كلهم يربون ضمن نطاق القبول الطيع لعالم علمي تام ليس فيه شيء مستقل حتى الابداعية اللهم إلا النظام نفسه .

لقد اعتبر هكسلي وهو يصور هذا العالم إن اشكال البيئة التي لم تكن سوى امتداد للنزعات المعاصرة هي من الاشياء المسلم بها : كناطحات السحاب التي تفوق مرات عديدة العلو المتعارف والتاكسيات الهوائية للسفر ومائة جهاز آخر وقطع غيار ومتع ترف ، وأدرك هكسلي أن اشأم شيء بالنسبة لانتصارات السيطرة الميكانيكية والبيولوجية هذه هي انها قد تنتج نمطاً من الحياة مملاً تماماً وخالياً من المدلول يستدعي بدوره علاجاً مضاداً أوسع على نفس المنطلق .

لقد فهم هكسلي أن التدخل الحاسم في قضية التناسل يمكن أن يقضي

على العديد من السمات غير المرغوب فيها لدى الذين يسعون إلى اقامة تبعية كاملة انسانية للآلة العملاقة . ورأى ايضاً أنه ستكون هنالك ضرورة لتدابير اخرى تكييفية : وهكذا فان الامهات بالقوة المحرومات من تجربة الحمل الخاصة بالثدييات سيحتجن إلى حبة هرمونية لتزييف هذه التجربة زد على ذلك انهن سيلجأن إلى سلسلة من الملينات والمسكنات والمهيجات للمحافظة على توازن الجسم .

بعض هذه الاخيرة سيكون من طبيعة كيميائية والأخرى مثل سينما الاثارات توفر معادلا للسينما ارهف واقل تشغيلا للذهن . (في إحد هذه الاشرطة الذي يمثل علاقات جنسية على جلد دب لاحظ هكسلي أن « كل وبرة من وبر الدب كانت مرسومة ») ولكن لم يكن بمقدور هكسلي أن يكتشف بان مثل هذه السينما المثيرة ستنتج في عام ١٩٦٠ بالجملة للتسلية العامة . وبينما كان بولوبر . ليتون وولز يستطيعان أن يتخيلا شعباً متدنيا باقياً في موقعه بواسطة القوة وحدها اكتشف هكسلي أن هذا يعود إلى ضعف معظم اشكال الاستبداد السابقة وانه يمكن الحصول على طراز للتسلط اضمن بفضل الفيض الطفيلي الذي تضاف إليه المحرضات الحسية والرعشات الجنسية الغزيرة . انه معرض الخلاعة .

لقد افادت في الماضي بعض الانظمة المطلقة الناجحة من هذا الضعف قليلاً : ألم يؤمن أوجست الولاء الشعبي لنظامه الامبراطوري باعادة الأعياد الاباحية ؟ ولوران دي ميديسيس ألم ينظم كرنفالات جنونية كانت الحريات الجنسية فيها تتيح لمواطني فلورنسا أن ينسوا فقدان حريتهم ؟ ورأى هكسلي، متقدماً بذلك على هتلر، أن مثل هذا الفساد

كان يمكن أن يجعل أكثر تنظيماً وأكثر شمولاً مع تحقيق ربح فعلي بالقوة للذين كانوا يقودون النظام . وهكذا اصبحت الحرية الجنسية واجباً، وبدلا من حبة الدواء التي لم تكن قد اخترعت بعد كانت المرأة تروح وتجيء متمنطقة بزنار ذي جيوب فيها دواء منع الحمل وهي مستعدة للنكاح السريع . وباستثناء ما يتعلق بالواجبات المهنية فان كل واحد قد رد إلى حالة من الحلم الصبياني وطائفة الالفا انفسهم أي الطبقة الحاكمة كان عليها ، كما هي الحال في أيامنا ، أن تكون صبيانية كلما أمكن ذلك. وضمنت النمطية الخاضعة والطاعة بفضل التجرع اليومي لأقراص السوما (Soma) وللتعليم الالكتروني اثناء النوم (Pypnopédie) ؛ والخطايا التي لا تغتفر هي الرغبة في أن تكون وحيداً وفي أن تكون اصطفائياً وفي أن تكون « مختلفاً » وفي أن تحكم نفسك بنفسك . وطائفة الالفا نفسها ليس لها الحق في الابتعاد عن النموذج المرسوم لها .

هذه التخيلات المزاحية بدت لهكسلي نفسه حتى أنه رد (افضل العوالم) للقرن السابع « بعد فورد » وهو تاريخ يبدو لنا غريباً من عدة نواح . ولكن مما اثار دهشة هكسلي ، كما اعترف في كتاب « العودة إلى افضل العوالم » ، إن بعض اشد الملامح ايذاء في دولته المجردة من الإنسانية والمهشوكة كانت موجودة أو كانت موضوع اختبار جدي قبل مضي جيل واحد وإن ملامح اخرى كثيرة قد تحققت منذ ذلك الحين .

واصبحت حدود النظام في السنوات التي تلت أكثر ثباتاً ، وأصبح نوع الحياة الزائفة التي تنتظر البشرية عندما تم استسلامها الشامل محدداً بوضوح . بادئة بالاخصاب الصنعي والحمل خارج الرحم (مولر) — وسيبدأ اعداد الطفل اعداداً مشروطاً في سريره المنعزل المغلق (سكنر)

ثم تربي الطفل اثناء نموه آلات للتعليم (سكنر وغيره) تعمل في كل مجموعة خلايا منفصلة دون أي اتصال انساني مباشر : وستسجل مجموعة من الاجهزة الالكترونية الاحلام بغية التحليل بالحاسبة الالكترونية وتصحيح الشخصية بينما تعطي مجموعة اخرى المعلومات المبرمجة ؛ بينما يدلك العقل العشائري قصف مستمر من الرسالات الخالية من المدلول (مان لوهن) : وعمليات زراعية مؤتمتة وعلى نطاق واسع ومراقبة من بعيد توفر الغذاء (راند) ؛ وستتعهد كل العمليات المنزلية من من تركيب وجبة الطعام والمشتريات إلى شغل المنزل حاسبات من المحطة المركزية تساعدها مسوخ آنية بينما تنتج مصانع مدارة بطريقة السيبرنيطيق سلفاً بغزارة (وينر) . وستنقل المسافرين سيارات خاصة تحت اشراف مركزي عبر طرق فائقة السعة إلى مدن جوفية أو إذا شاءوا إلى مستعمرات فضائية مشابهة للكواكب . . . « دندريج كول » ، بينما تحل حاسبات الكترونية محل من يتخذون القرارات الوطنية وتعطي مؤونة كافية من مولدات الوهم لكل اثر من كائن بشري الشعور العميق بانه يحيا (ليري) وستنجح بواسطة زرع الاعضاء (برنار وآخرون) بتطويل هذه الحياة الزائفة قرناً أو قرنين . وسيموت المستفيدون من النظام اخيراً دون أن يتبينوا ولو لحظة واحدة انهم لم يعيشوا ابداً .

وفي غضون ذلك فان كبسولة فضائية واحدة قابلة للانفصال وهي « أول بيئة كاملة » (فولر) تقوم بالنسبة لكل فرد على التوالي مقام المهد وغرفة الصف ووحدة السكن أو عنصر النقل السريع (سيارة أو صاروخ مؤتمت) إلى أن تؤخذ الكبسولة وشاغلها في نهاية المطاف لتتبخر في محرق

هائل أو اتقاد إلى مركز تبريد فائق تحفظ فيه لغايات جراحية إن لم يكن حفظها لبعث قادم على المريخ . والحل الآخر المغري الذي يراودهم اليوم هو تأخير كل عمليات البلى العضوية الطبيعيه تأخيراً كافياً لجعل هذا اللاكيان القليل الشبه بالإنسان خالداً .

وبقي علينا أن نمدد مرحلة إضافية فقط بالنظر إلى أن هكسلي قد أغفلها بشكل غريب،وهذا مالم يفعله صموئيل بتلر ولا روديريك سايدنبرغ مع ذلك ، وهو أن القادة الذين أقاموا هذا الجهاز الفائق سيكونون هم أنفسهم في النهاية من قرابينه ؛ فعندما تبلغ الآلة العملاقة الأرضية في الواقع نقطتها النهائية من الكمال بدون روح سيكون الذكاء البشري الأصلي قد استهلك تماماً وبالتالي قد زال . وهكذا سيكون انتاج الإنسان الأعظم في أوج تقدمه هو ابداع إله الكتروني فائق الوصف! إله ألف له نبيه الرئيس المعاصر مارشال ملك لوهان كتاباً مقدساً غير متماسك مفرطاً في خلوه من كل معنى . غير أن من المحتمل أكثر أن يؤدي تبادل للقنابل الهيدروجينية أو الآفات المصممة علمياً على نطاق الكرة الأرضية قبل بلوغ هذه المرحلة النهائية بزمن طويل ، إلى خاتمة لاتقل عنها في خلوها من كل معنى وبأسلوب أسرع أيضاً .

هذه التضحية البشرية الضخمة والشاملة والمحدقة دائماً لاسبيل إلى أن تقوم بالتعابير المعقولة أو العلمية التي يحبها مبدعو نظام كهذا : وانني أشدد أيضاً على أن القضية قضية ظاهرة دينية نفاسية . وهي بهذه الصفة تقدم موازاة وثيقة مع المبادىء البوذية الأصلية إلى درجة أنها تشاطر الأمير غوتاما الحاده . وهل إزالة الإنسان بذاته من العملية التي اكتشفها هو نفسه وهذبها مع النهاية الموعودة لكل الصراعات ولكل الأبحاث

إلا هروب بوذا النهائي خارج عجلة الحياة ؟ وعندما تصبح الأتمتة الشاملة كاملة وعامة فهذا يعني التخلي النهائي عن الحياة والإنطفاء الشامل في النهاية : إنه الإعتزال نفسه في أحضان النيرفانا الذي وصفه الأمير غوتاما كأنه الوسيلة الوحيدة بالنسبة للانسان ليتخلص من الغم والألم وسوء الطالع . إننا نعلم عندما يهبط النبض الحيوي أن هذا المذهب يمارس جاذبية هائلة على مجموعات الناس الخائبين المثبطين : لقد أصبحت البوذية طوال بضعة قرون سائدة في الهند وشملت الصين بكاملها . وهي اليوم في سبيلها إلى الإنبعاث لأسباب مشابهة .

ولكن لاحظوا بأن الذين كانوا في الأصل يقبلون هذه الرؤيا لمصير الإنسان النهائي ويسعون إلى ملاقاة الموت في منتصف الطريق لم يكلفوا أنفسهم عناء ابداع تكنولوجيا متقنة لتحقيق مثل هذا الهدف : انهم بطريقة معبرة تماماً لم يذهبوا في هذا الإتجاه إلى أبعد من اختراع طاحونة مائيه للصلوات . وكانوا عوضاً عن ذلك يمارسون التركيز التأملي والإنعتاق الداخلي وهما فعلان مبرآن من التدخل التكنولوجي مثل الهواء الذي يتنفسونه . وكانوا يفوزون بمكافأة غير منتظرة مقابل هذا النمط من الإعتزال ، مكافأة لن يعرفها أبداً عباد الآلة . وبدلاً من اخماد قدرتهم على تحسس اللذة أو الألم سعروها بابداع الأشعار والفلسفات والرسوم والمنحوتات والأنصاب والولائم التي ترد إليهم أملهم وانتعاشهم العضوي وحماستهم المبدعة كاشفين مرة أيضاً بفيض هيامهم عن المعنى الحماسي العاطفي لمصير الإنسان الخاص داخل طاقات الحياة الدائمة التجدد. إن بوذيتنا الحديثه التكنوقراطية لاتستطيع أن تقطع مثل هذه الوعود .

اسمحوا لي أن ألخص ، إن مثل هذه الرؤى للتقدم الميكانيكي

اللامتناهي ومثل هذه الطوبائيات الإستبدادية ومثل هذه التجوزات الواقعية للامكانات العلمية والتقنية ، إن هذه كلها قد لعبت في التحولات العملية يوماً فيوماً دوراً فاعلاً أكثر مما تبينا بوجه عام . لقد كانت هذه التحريضات الذاتية المسبقة دائماً تتقدم التجربة الواقعية وتشير بالحاح معينة إلى الأمام المرحلة التالية متغلبة على المقاومة بالإيحاء بأن كل محاولة لإضعاف لحن التحول أو لتغيير اتجاهه مقضي عليها وفقاً لطبيعة الكون نفسها وعلى هذا النحو كان أولئك الذين يتبنون هذا الرأي يفهمون صورة العالم الميكانيكية الباطلة . ولا يمكن ، إلا بفضل تفهم دور هذا الاعداد الأيديولوجي ، أن نقدر السهولة التي ولدت فيها الآلة العملاقة الجديدة— النموذج المحسن والمدار الكترونيا ، نموذج القرن العشرين للآلة العملاقة المصرية التي يحركها الإنسان .

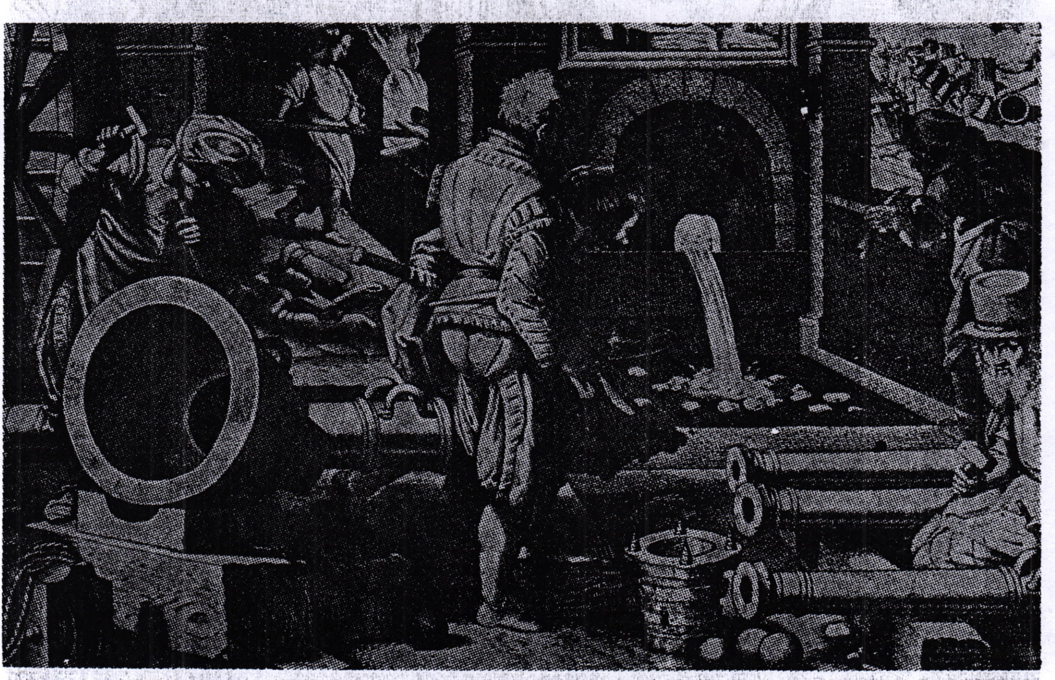
وصورة العالم الميكانيكية ورؤى تقدم ميكانيكي ومادي دائم التسارع كلتاهما على السواء هما اللتان جعلتا من الأسهل قبول الآلة العملاقة الجديدة كحقيقة حتمية لا يمكن تجنبها كاملة بحسب تعريفها وكل عناصرها المجردة من الإنسانية تتلاءم مع ضرورات النظام ، إلى أن ظهرت قصص الذعر من مستقبل منظم علمياً تحت سيطرة نخبة بيروقراطية شبه رسمية . ولم يكن هنالك أية « برهة مباركة » ، بين «النظام المفرط في الضحالة» وكابوس « الإفراط في النظام » ؛ والواقع أن هذا يتربص بنا « في زاوية الشارع نفسها » . والآن وقد بلغنا هذه الزاوية التي هي بعيدة عن أن تكون « تافهة » يجب أن تتوفر لدينا الشجاعة لمجابهة هذا الكابوس المخيف قبل أن يلفنا بشكل حتمي .



١ : مكننة صورة العالم :

« في الأعلى » : امرأة كما رآها وأحسها فنان من القرن الثاني عشر (سانلا زاردوثان فرنسا) . « في الوسط » امرأة كما رسمها رسام من عهد النهضة مستخدماً الإحداثيات الديكارتية قبل ديكارت. « في الأسفل » امرأة معبر عنها بلغة الآلة الحاسبة الرائجة بوصفها صورة – زائفة (انظر اللوحة ٢٩) .



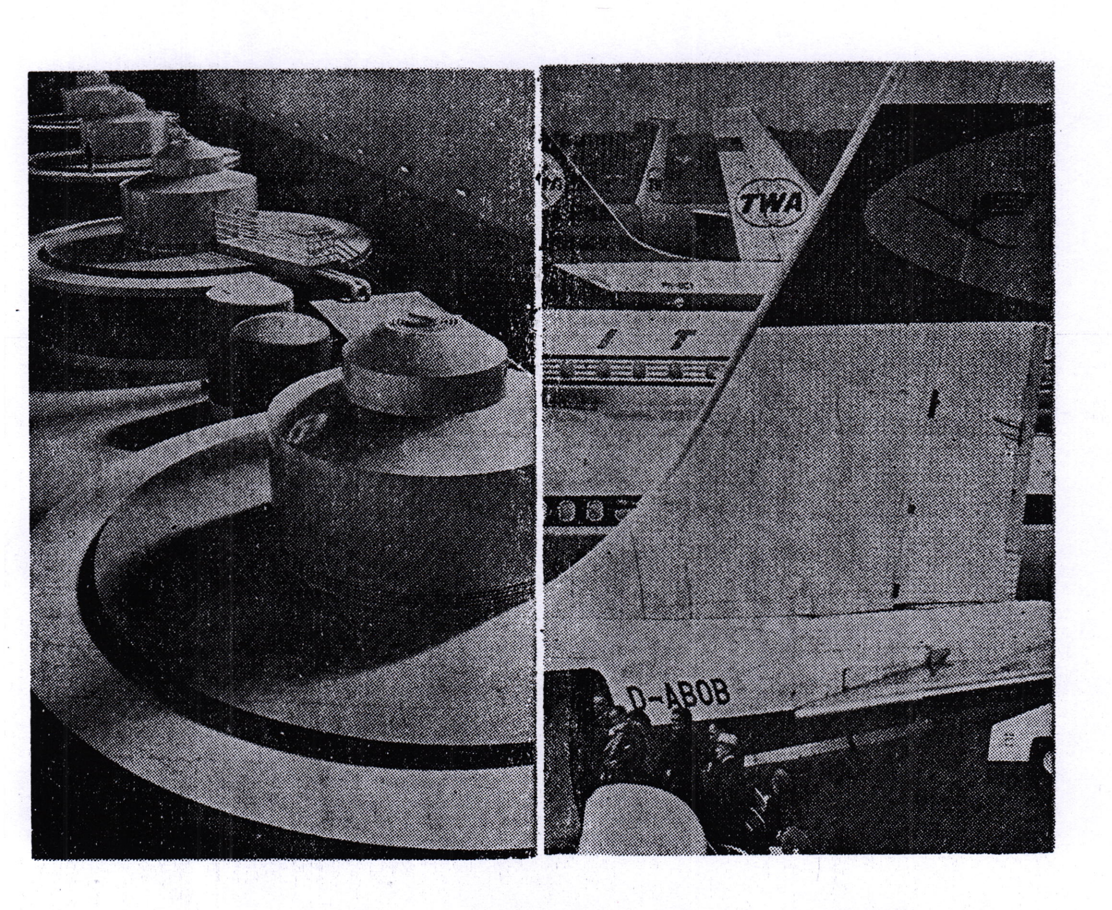


٢ : استبداد عسكراتية ومكننة :

المركزة المتنامية للسلطة السياسية والعسكرية في أوربا البادئة في القرن الرابع عشر ←

قد تطلبت الكثير من الصناعات التعدينية . وهكذا فان اسس نظام القوة الحديث الصناعية لم ترس في معامل القطن في القرن الثامن عشر بل في المناجم والمصاهر وأعمال التسليح في القرن السادس عشر . والتقدمات التقنية المنسوبة إلى نظام المعامل المتأخر كانت قد أدخلت إلى الترسانة والورشات البحرية في البندقية قبل ذلك بأجيال بما في ذلك الصنع المسبق للعناصر الموحدة للسفن والإنتاج بالجملة . والسياسة الإقتصادية التي دعيت خطأ سياسةميركانتيلية كانت كاريكاتوراً مبكراً للمجمع المركزي الحاضر الذي تسيطر عليه الدولة .

ورسم أوروزكو (في الأعلى) يلخص كل قوى التجريد من الإنسانية هذه !الإندفاع (الديني ، والوسائل الميكانيكيه ، والهجوم العسكري – والحصيلة الإنسانية) .



٣ : الطاقة :

ان تزايد الطاقة المتاحة لغايات اجتماعية بناءة أو هدامة على السواء قد شكل إحدى الصفات الرئيسه للتقدم التكنولوجي لا بدءاً من القرن الثالث عشر فقط كما أشار إلى ذلك هنري أدامز ، بل إنطلا قاً من البدايات الأولى للحضارة في الألف الرابع قبل المسيح . وقد نشأ التقدم العظيم الأول عن استخدام النار للحصول على الحرارة والنور انطلا قاً من مواد عضوية : ويعود ذلك إلى نحو خمسة أو ستة آلا ف سنة . ولكن اضخم تزايد قد نجم عن زراعة نباتات تنال الطاقة مباشرة من الشمس وقد أتاح مع زراعة الحبوب القاسية (الحنطة الشعير ، الدخن والأرز) خزناً وتوزيعاً أكثر انصافاً خلا ل السنة كلها مع تزايد كبير للطاقة البشرية التي لم تعد تستهلكها الزراعة . وتستمر كل أشكال الطاقة البشرية الأخرى تابعة لهذا التقدم .

كانت التحولات البناءة العظمى في الحضارات الأولى حتى العهد المسيحي تقريباً تستند إلى استغلال الطاقة الحيوانية والطاقة البشرية . وباستثناء الطاقة الغذائية وطاقة الريح والطاقة المائية فان كل مصادر الطاقة اللاحقة المتعلقة بالتحولات الكيميائية (فحم ، نفط ، أورانيوم) قد زادت الإنتاج على حساب تردي البيئة ؛ إلى حد ما ، بنسبة الكمية المستخدمة . والمصنع الكهرمائي المرسوم هنا (إلى اليمين) هو أقرب إلى الشروط المثالية لطاقة نظيفة مجدية وغير سامة . أما الطائرة النفاثة فهي ، كما يتفق مع آلة معدة في الأصل لغايات عسكرية محضة ، تحدث على العكس أكبر كمية من الأضرار في البيئة ومن البلبلة الإجتماعية. والرأي القائل بأنه ليس هنالك أي حد لتوسع الطاقات غير العضوية بالنظر إلى أن الصخور الصوانية إذا فتتت تحتوي على ما يكفي من اليورانيوم لسد حاجات الإنسان بلا حدود هو رأي لا يقيم وزناً للآثار البيئية والإنسانيه لمثل هذا الإستغلال المفرط . حتى المراكز الكهرمائية المصممة باهمال يخشى أن تحرمنا من مناطق ترفيه ثمينة وأن تقلب الحياة الوحشية وقد يشجع الإقتصاد البيو- كيميائي انماطاً من الإنتاج ومن النقل ومن الإقامة البشرية تضعف عن قصد كمية الطاقة اللاعضوية المطلوبة إلى أدنى مستوى ممكن . وقد يحتاط الإقتصاد الكامل فلا يفتش إلا عن أفضل كمية للاستعمال اليومي وعن اختزان الطاقة الفائضة لأجل الإستخدامات والحالات الملحة الخاصة .





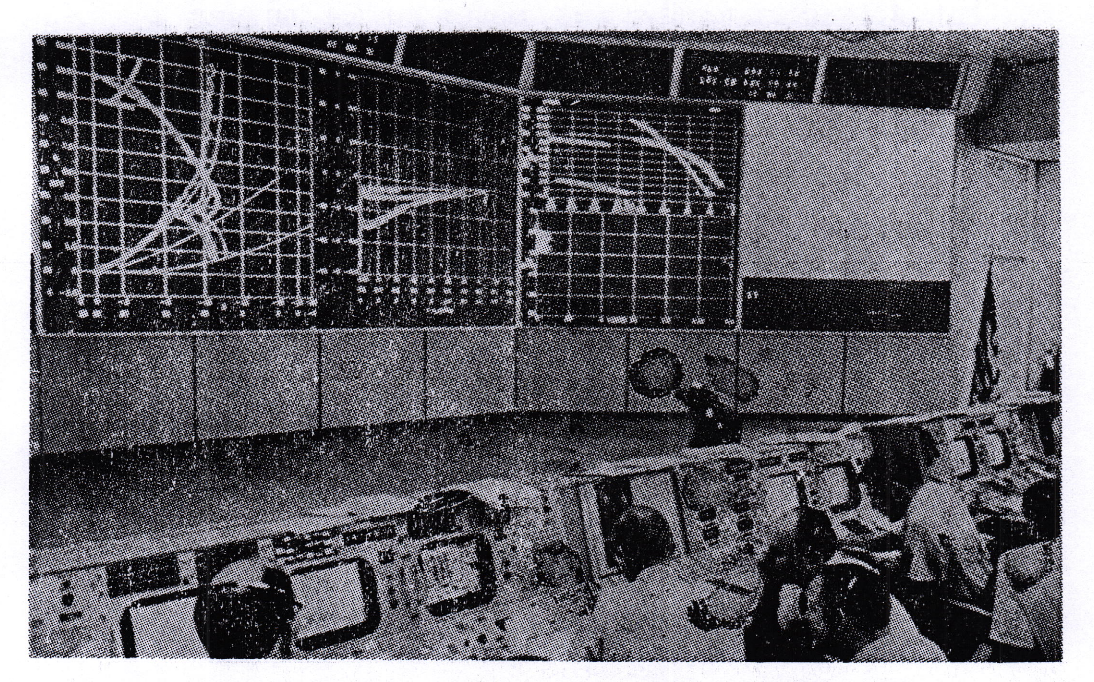
٤ : السرعة :

لقد شكل تزايد السرعة في البناء والإنتاج والنقل والمواصلات منذ البدء أحدى الإمارات المميزة لنظام القوة . فقد سرعت أولا سرعة الإنتقال بواسطة تدجين الحصان ذلك الحيوان الذي استخدم للغايات العسكرية الملكية بدءاً من الألف الثاني . ولكن الإهتمام الشعبي بالسرعة ، فيما عدا سباقات الأحصنة ، بوصفها نمطاً من الرفاهة ، يمثل تطوراً حديثاً ظهر في القرن السابع عشر في العجلة الشراعية المتمثلة هنا في (الأعلى) وبعربة في بدء القرن التاسع عشر . وأصبحت السرعة ديمقراطية مع السيارة (ممثلة هنا على شكل حافلة بخارية مبكر) كما حدث لكثير من الإمتيازات الملكية .

ومع أن السرعة التي وصلوا إليها بفضل العربة والتزلج والمحرك تحدث بعض اللذة اللاهبة الناشئة في جزء منها عن التوتر والخطر وفي جزء عن الشعور بالتحرر الجسدي فان السرعة بطريقة أوسع تقوم مقام رمز علني للقوة والهيبة : إنها جزء من جهد أعم للافلات من الحدود العضوية . ومهما كان اسهامها في الوضع الإجتماعي أو الترفيه فان للسرعة في النقل والمواصلات استخدامات عملية وسياسية واقتصادية : فهي لا تثبت فقط سلطة النخبة القائدة بل تتيح لها بأن تمارس سلطاناً أجدى على أراضي وبلاد خاضعة وأسواق بعيدة.وقد أصبحت الطاقة والسرعة بدءاً من القرن الثامن عشر المقياسين الرئيسيين للتقدم التكنولوجي شأنهما شأن الإنتاجية الكمية . وهذا الإرتفاع في وتيرة التغيير الذي قلل من

= الوقت المتاح لتمثل التجربة الجديدة وللنقدية الإرتجاعيةوالتصحيحيفسر عدداًمن أسوأ التعسفات في قيادة التصنيع بتدميره عناصر ثمينة من التراث التاريخي وبالأضرار التي يسببها للبيئة على الدوام . والحقيقة المنقذة المتضمنة في المثل القديم « السرعة تسبب التبذير » قد ابدلت بالمبدأ الجديد « السرعة والتبذير يولدان المال ».

وبالرغم من أن السيارات لا تزال تجهز بالكوابح وجهاز السير إلى الخلف والمقود وبالمسرع كذلك فان مجمع القوة الحالي لا يهتم إلا بالتسارع ولا يمكنه أن يسلم بأنه قد يكون ضرورياً للحفاظ على الحياة تقليص الوتيرة وتغيير الإتجاه أو إيقاف عملية خطرة ولكنها مدرة . وستكون السرعة في الإقتصاد البيو –تقني على العكس تابعة لا للسلطة أو الإمتياز المالي بل للهدف الإجتماعي وقد تحتاج في العديد من المناسبات مراعاة للمصلحة الصحية أو للهناءة أو للابداعية إلى تخفيف التسارع أو الوقوف الكامل لتضمن تطور القيم الإنسانية الأهم .



٥ : القيادة من بعيد

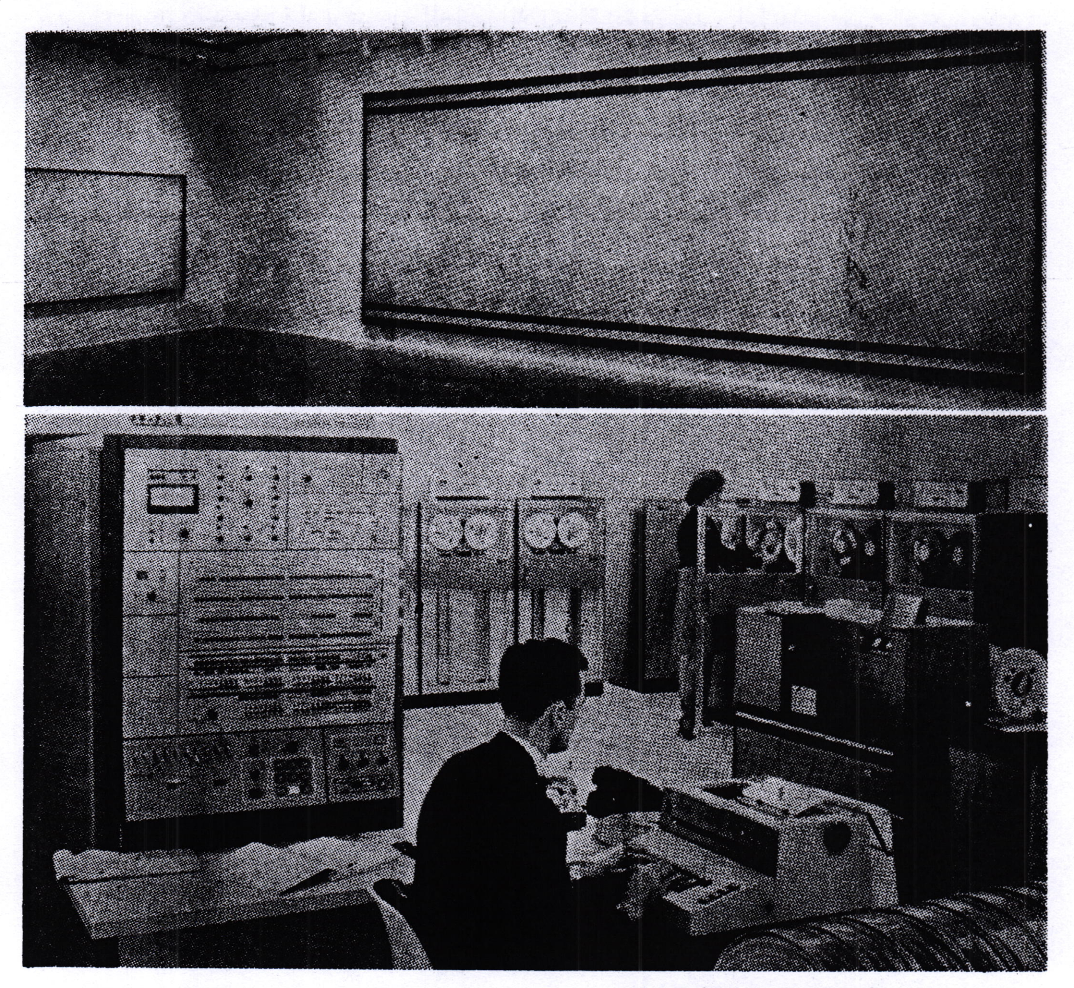
في وسط مجمع القوة كانت القيادة من بعيد منذ البدء . وطالما كانت العناصر الرئيسه المؤلفة للآلة العملاقة كائنات بشرية فقد استلزم ذلك طاعة خانعة من قبل كل وحدة بشرية داخل سلسلة القيادة . وكان النظام التراتبي الأحادي الجانب يؤمن بواسطة العقاب الصارم لأقل عصيان . والإنتقال انطلاقاً من هذا الأسلوب المزعج المجهد قد يسره احداث نظام وطني للتربية في بروسيا القرن الثامن عشر الأوتوقراطية أولا ثم في فرنسا في ظل نابليون ، وقد كملت هذه العملية الخدمة العسكرية الوطنية التي فرضتها لأول مرة الثورة الفرنسية«الديمقراطية»

إن ترجمة هذه المؤتمتات البشرية التي تكون بعض الأحيان غير مجدية وعصية إلى وحدات ميكانيكية والكترونية بحتة قد جعلت القيادة الآنية من بعيد ممكنة : وقد شكل ذلك بالنسبة للسلطة الممركزة أهم هدية ممكنة لا في الشئون الحكومية والعسكرية فحسب بل في العمليات الموسعة للهيئات الصناعية الكبرى وللتجمعات المالية الكبيرة التي تعمل الآن بشكل متزايد على أساس قاري أو عالمي . تعرض غرفة مراقبة مركز هوستن الفضائي المرسومة هنا هذا النظام في أوجه فوق الإنساني ، بالرغم من أنه لولا التعاون اليقظ لملاحي الفضاء الذين لا يزالون نصف مستقلين لكانت مهماته الفضائية فشلت مرات عديدة أو أجهضت .

حتى قبل أن تدخل الآلة الحاسبة الإلكترونيه والتلفزيون حيز العمل فان تداخل هتلر المباشر في المعارك العسكرية على الجبهة الروسية بالاتصال المباشر مع ضباط من الحملة حتى

من رتب صغيرة قد بردن على المحاذير الملازمة للقيادة من بعيد : انها تداخل سيء التوجيه . ولكن الضعف الأساسي في القيادة من بعيد هو أن القضيه ليست ولايمكن أن تكون قضية نظام ثنائي الجانب مباح للتغذية الإسترجاعية وللمراجعة دون مساعدة وحدات وسيطة . وبالرغم من أن نقل المعلومات الإلكتروني يتيح للقيادة العامة أن تقرر آنياً فان غياب الوحدات المحلية المسئولة التي لها السلطة الكافية لتكوين احكام مستقلة وتصحيح أخطاء الإعلام واضافة معطيات غير قابلة للبرمجة يزيد من احتمالات الأخطاء البشرية . هذا هو مايتطلب بناء جماعات ووكالات لا مركزية نصف مستقلة إن لم تكن مستقلة باعتبار هذا البناء تدبير أمن محتوماً وشرطاً أساسياً كذلك لمشاركة بشرية مسئولة .



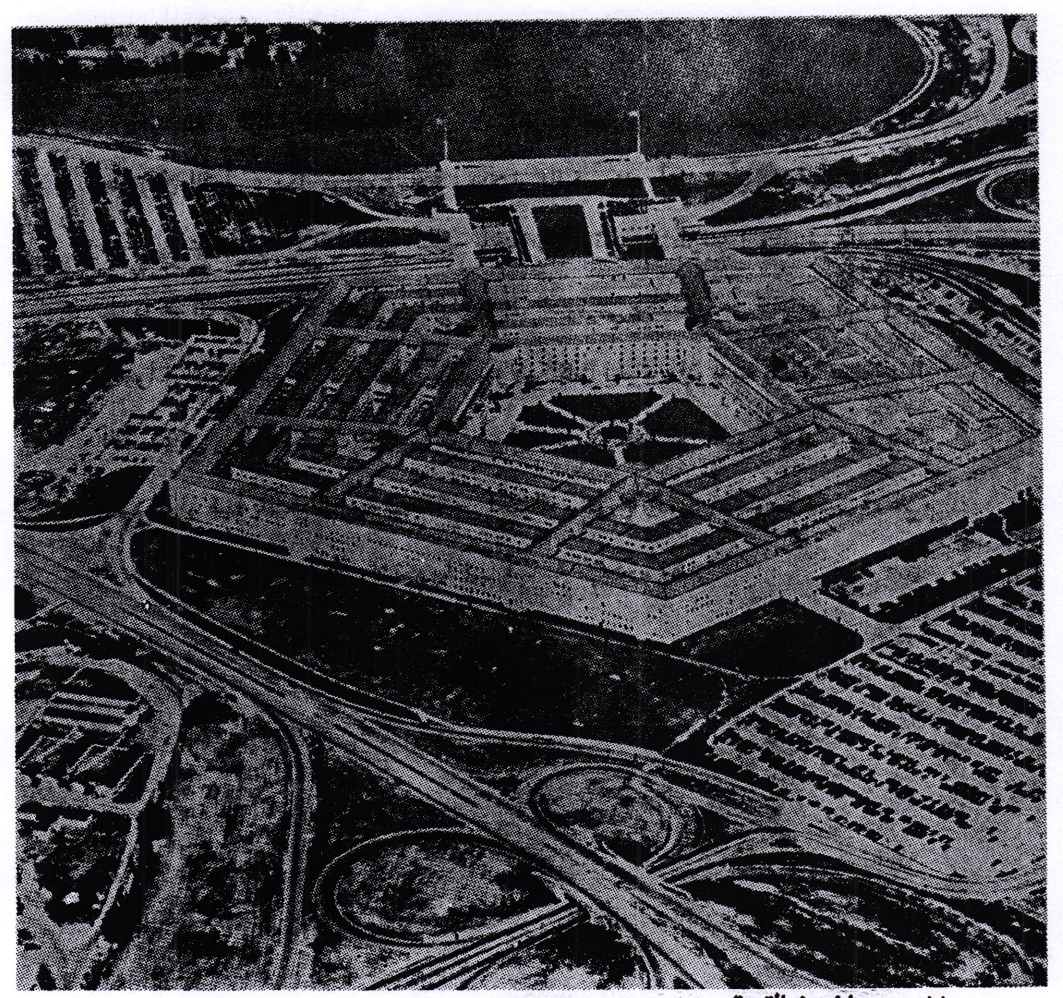


٦ : مملكة الحاسبة الالكترونية

إن الحاسبة الألكترونيه هي متمم للعقل لا يقدر بثمن ، بالرغم من أنها لا تقوم مقامه. ، بوصفها آلة معدة لتنظيم كميات واسعة من المعلومات أو لاتمام عمليات رمزية على أقصى قدر من التعقيد تفوق مجموع القدرات البشرية طوال حياة طبيعيه . وبما أن الآلة الحاسبة قاصرة فقط على معالجة كمية التجربة التي يمكن تجريدها على شكل رمزي أو رقمي فهي عاجزة أن تعالج مباشرة ، كما يجب على الأجسام الحية ، السيال النظامي للتجربة الحسية غير القابلة للبرمجة . والآلة الحاسبة هي من ناحية هذا النوع من التجربة مسبوقة دائماً بشكل حتمي . وفقدانها لابعاد انسانية أخرى لا يشكل أبداً بالتأكيد عائقاً لخاصيتها كأداة لتوفير العمل سواء كان المقصود في علم الفلك أو في المحاسبة ؛ ولكن نوع الإبداعية التي تتظاهر بها الآلة

الحاسبة هي دائماً وقبل كل شيء اسهام العقول التي تصوغ البرامج .

والفقدان الكامل للطاقات الذاتية في الآلة الحاسبة يجعل من معرض الفن المعاصر المعروض هنا (في الأعلى) بكل فراغه الخادع وبطلانه الماكر مثلاً أعلى لتمثيل ابعادها الناقصة . والذين فتنتهم مآثر الآلة الحاسبة الشبيهة بالحياة (انها تلعب الشطرنج ! وتقرض الشعر !) إلى درجة أن يريدوا أن يجعلوا منها الطريق إلى العلم الكلي يكشفون عن قلة تفهمهم لذواتهم وللعوامل الميكانيكية - الإلكترونية فيهم ولامكانات الحياة . إن مدينة يقطنها فقط ثلثمائة ألف ساكن يرتاد المكتبات الإقليمية أو الوطنية التي لا تمتلك إلا مليون مجلد عشرة بالمائة منهم تتوفر فيها بالفعل القدرة الشاملة على اختزان وتحويل ودمج وخصوصاً تطبيق الأعلام الرمزي والتجربة الحسية التي لا تباريها فيها الحاسبة الإلكترونية .



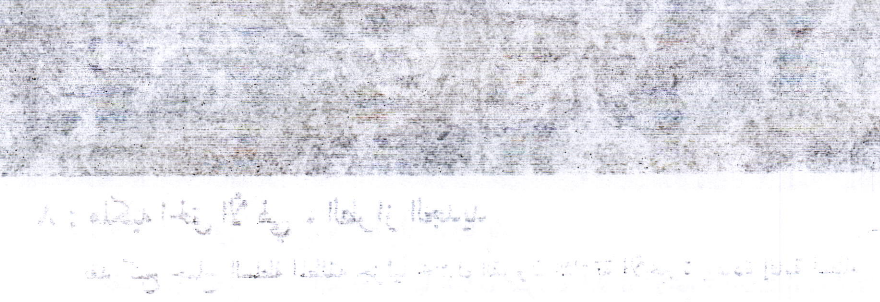
٧ : بنتاغون القوة

القوة كالطاعون المفجع ، تلوث كل ماتمسه ، والطاعة.، آفة كل عبقرية وفضيلة وحرية وحقيقة ، تجعل من الرجال عبيداً ومن الهيكل البشري مسخاً آلياً ممكنناً .

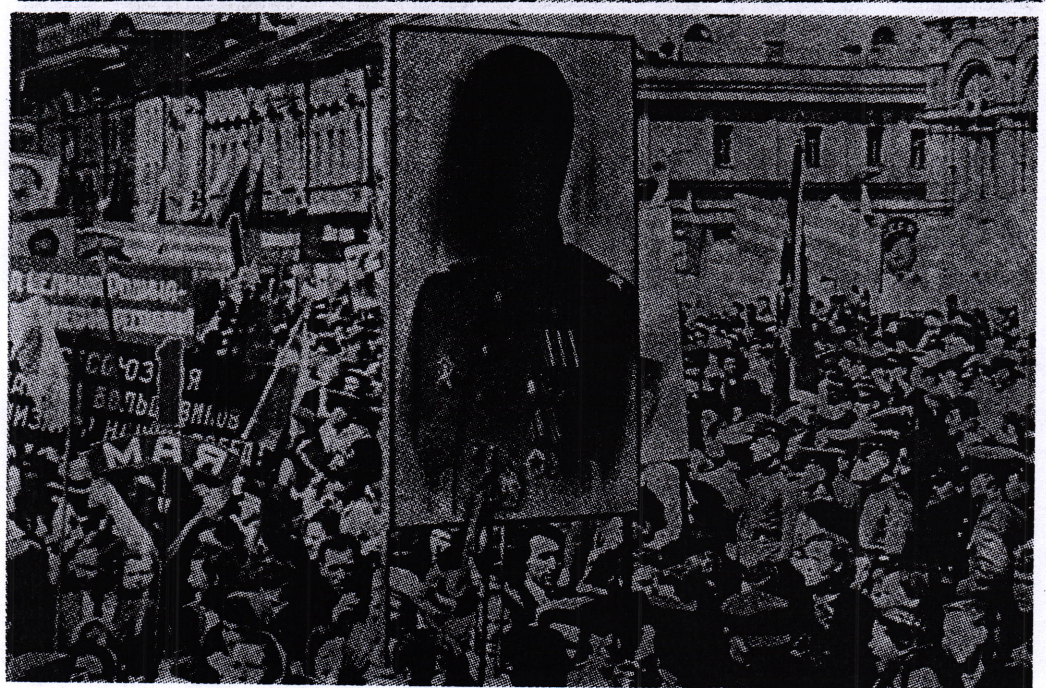
برسي بيس شيللي

وبالرغم من أن من الممكن أن يمثل نظام القوة بشكل ملائم بتجريدات فان شكل بنتاغون واشنطن الملموس يفضل استعماله أكثر من مقابله السوفييتي الكرملين كرمز لخرق النظام الإستبدادي الشامل ؛ ويزيد من ذلك أن هذه البنية العملاقة الخاصة تجمع مخطط عصر النهضة ذا التأثير البالي إلى المتع الحالية المتلافة وغير المجدية متع انتقال الفرد الواحد في سيارة خاصة .

وليست أقل امارات السلطة البنتاغونية هي كتامتها ضد المعلومات الآتية من مصدر خارجي والمعبرة عن رغبات وأهداف انسانية ليس لها حق المواطنية في مجمع القوة . وهذا ماقد يساعد بذاته على تفسير ردود الفعل الإنسانية اليائسة بشكل متزايد التي يثيرها النظام اليوم في العالم كله . لم يسبق أبداً أن عاشت أعداد من الكائنات البشرية بهذه السعة وقل كل سكان الكرة عملياً تحت رحمة مثل هذه الأقلية الضئيلة التي يبدو أن معارفها المتخصصة لا تؤدي إلا إلى اتساع عجزها في مجالات اختصاصها المهني نفسها





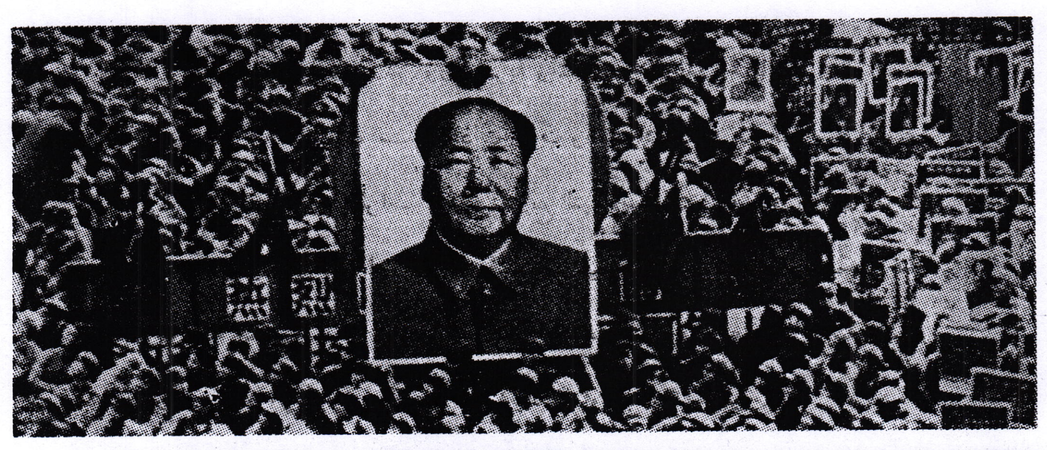


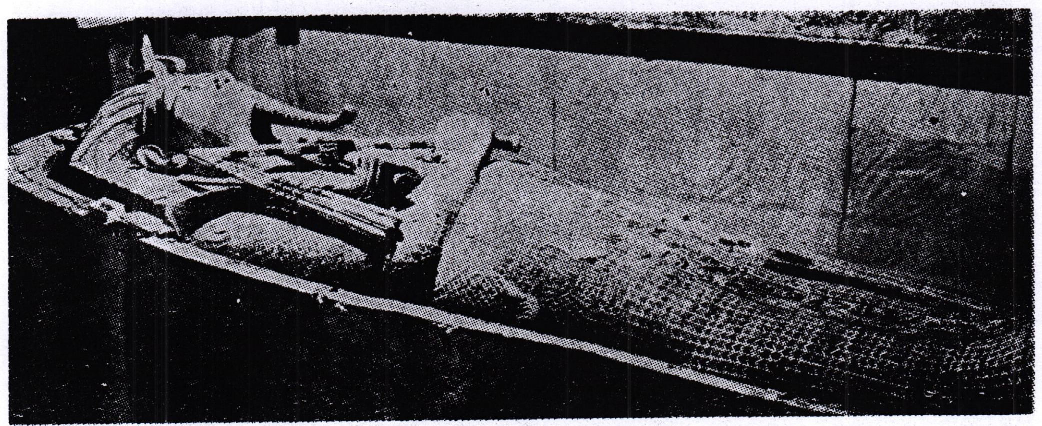
٨ : ملكيه الحق الألهي ، الطراز الجديد

لقد كبح جماح السلطة المطلقة جزئياً خلال القرون الثلاثة الأخيرة باعادة إقامة النظام

اليوناني القديم نظام التصويت على ورقة سرية والمد التدريجي لهذه الحرية إلى مجمل السكان الراشدين . حتى أن حكومات استبدادية ذات حزب واحد اعتبرت أن من الضروري أن تمر بمسخرة تمثيلية انتخابات ديمقراطية ، وأعيدت مع الديكتاتوريات الجديدة في روسيا وتركيا وايطاليا وألمانيا والصين منذ عام ١٩١٨ الملكية الإلهية التي أبعدت بالأمس وأصبحت فعالة أكثر بواسطة التكنولوجيات الجديدة المعدة لمراقبة الجماهير . وبواسطة الإرهاب والسحر الإلكتروني ينتفخ الزعيم إلى حجم إله : مبدأ القائد أو عبادة الشخصية .





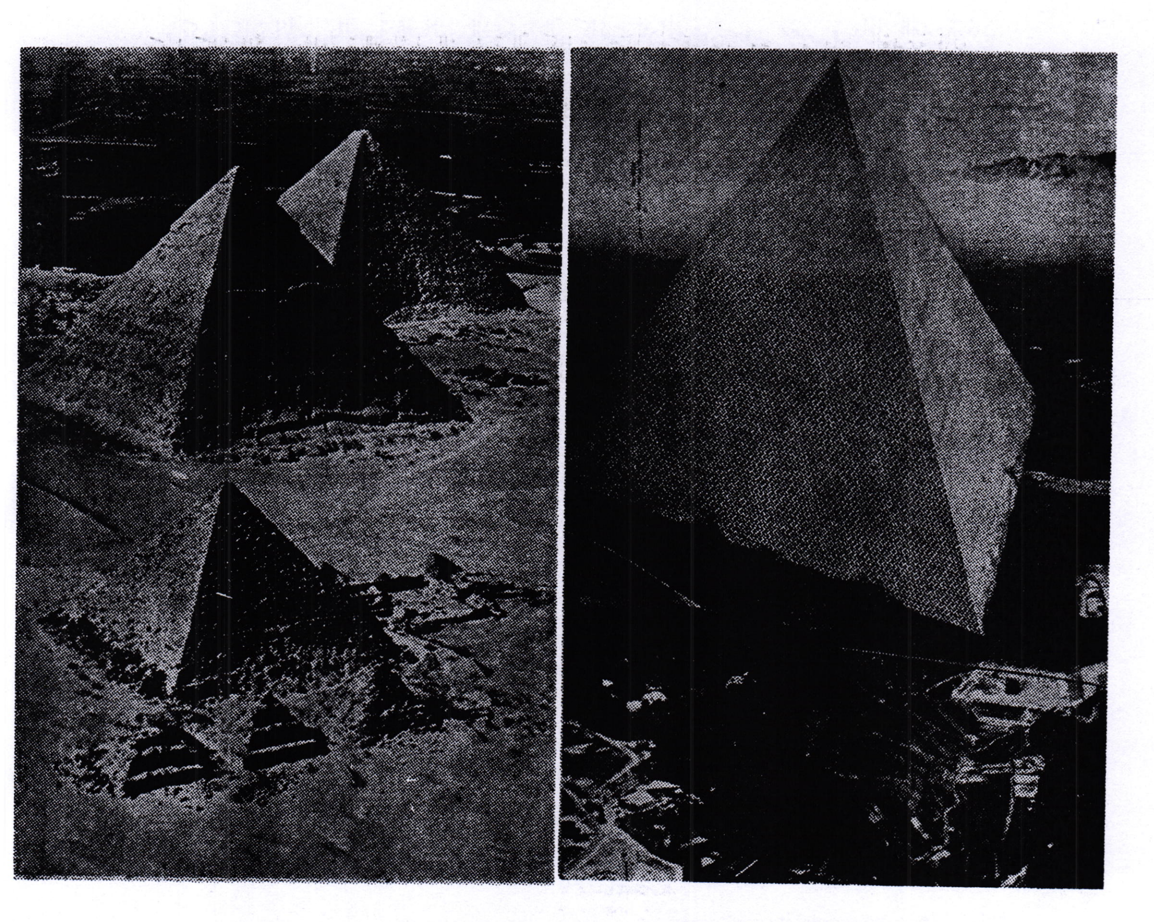




٩ : تظريف وتحنيط

تعبر طبيعة مجمع القوة المرضية عن نفسها في الميدان العام بشكلين : التظريف والتحنيط .

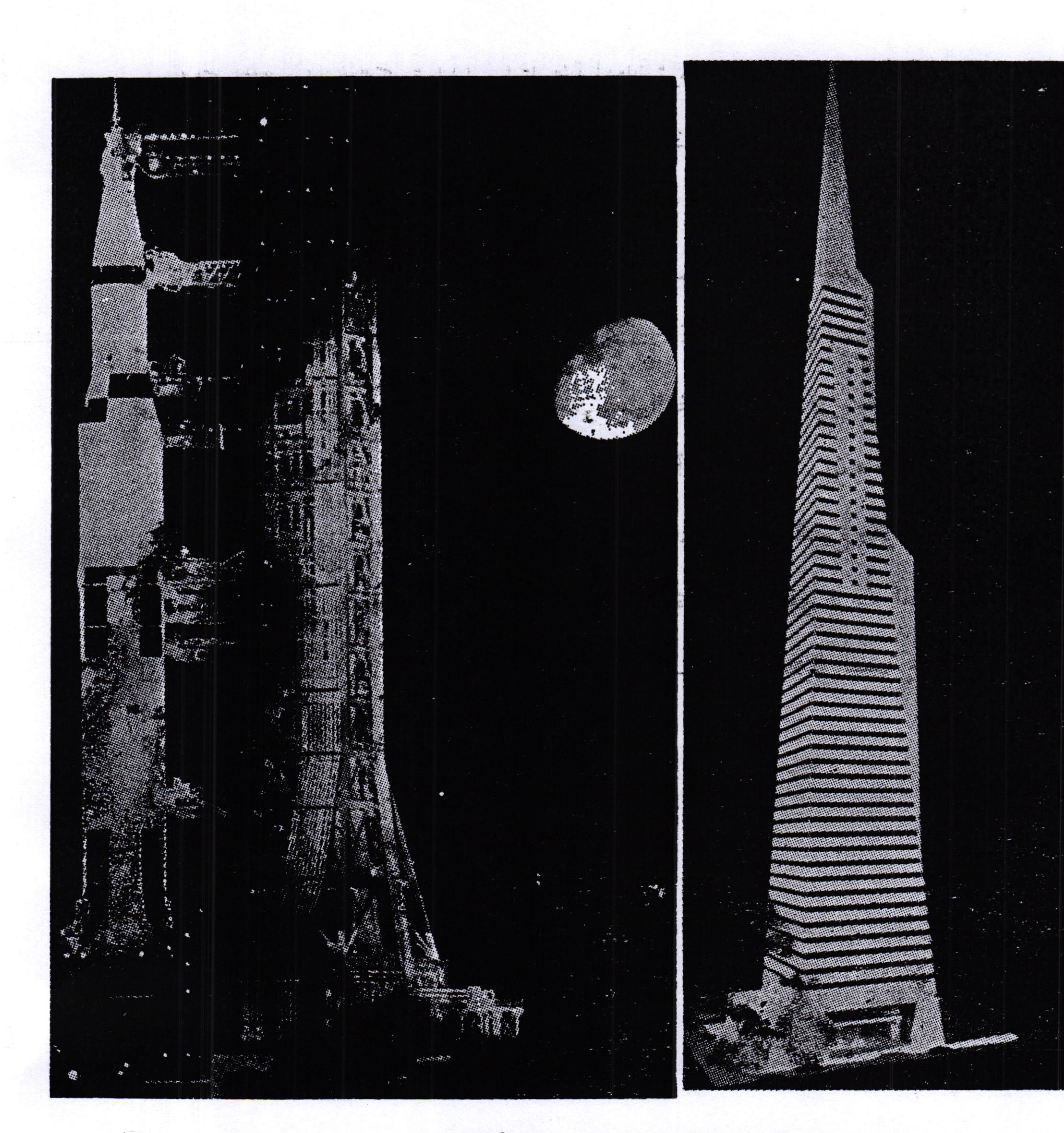
وكما كان الأمر بالنسبة للتماثيل الضخمة التي كانت تتعالى في قصور مصر و بابل القديمة فإن التأثير نفسه يحدث بالنسبة للزعماء المستبدين الزائلين في عصرنا بواسطة مكبرات فوتوغرافية بينما تصبح صورة « الأخ الأكبر » قدراً محتوماً بفضل الإذاعة والتلفزة ونقل الصورة عن بعد وذلك عن طريق التكرار والتكاثر فقط . ولكن النتاج النهائي لهذا التضخم الخداع هو المومياء ؛ أي جثة محفوظة على الطريقة المصرية وموضوعة في ضريح بهدف العبادة العامة . ولينين نفسه الذي « لم يكن يريد جنازة احتفالية » كماروت أرمله ، لم يستطع أن يفلت من هذا التأليه المقيت ..



١٠ : التكنوقراطيا المستبدة

إن جزءاً من انتاجية عهد الأهرامات الضخمه كان مكرساً كما برهنا في الجزء الأول من أسطورة الآلة لبناء الأهرامات نفسها بما في ذلك مدن الأموات الهامة الضرورية لاتمام الطقوس المطلوبة . غير أن مجمع القوة القديم هذا أنتج أيضاً روائع من الفن المعماري والتكنولوجيا : سدوداً ومشاريع ري وترعاً وخزانات ومعابد وقصوراً ومدناً وكانت هذه الأخيرة تقام في العراق غالباً على مرتفعات من صنع الإنسان أعلى من مستوى الفيضانات . وكما يجري في عصرنا فان هذه الحسنات الحقيقية لم تكن توازن استعمال المهارة التكنولوجية نفسها لتدمير المدن وتخريب التربة وابادة « الأعداء » المدنيين الأبرياء والإستغلال بدون رحمة لجماهير الشغيلة الذين كانت أعمالهم الشاقة المنضبطة إلى درجة الدقة الميكانيكية تجعل هذه المآثر ممكنة .

الحكم الإستبدادي والتكنوقراطيا هما تاريخياً أختان توءمان ملتصقتان ؛ ويدل العديد من المؤشرات الحالية بأن طبيعتهما لم تتغير . ولكن أي وهم نموذجي منبجس من اللا شعور جعل أحد التكنوقواطيين العصريين يصمم مسكنه الجماعي المثالي على شكل مقلد للأهرام يتسع ليتخذ ضريحاً لسكان مدينة كاملة ؟ هنالك تنوعات معاصرة للبنى العملاقة على هذا القدر من التجرد من الإنسانية غير مشروع بوكمنستر فولر الآخر لبناء مدينة تحت قبة أرضية . مشاريع المدن تحت الماء ، تحت الأرض ، مدن خطية مرتفعه ومدن يصل ارتفاعها إلى ألف وخمسمائة متر ، كل ذلك يتبارى ليجتذب الإنتباه بوصفه مدينة المستقبل (اقرأ ضد المدينة) . إن هذه المشاريع مهما اختلفت مساحتها هي أساساً قبور : انها تعكس نفس النزوع لإزالة التنوع والإستقلال الإنساني ولتوفق كل حاجة وكل نبضة مع نظام السيطرة الجماعية الذي فرضه المعماري المستبد ومالا يدهشنا إلا قليلا أن تتفجر امارات تمرد ضد الآلة العملاقة الشبيهة بخطرها بتلك التي أنهت عهد الأهرامات في مصر .



١١ : الصواريخ الفضائية بوصفها رموزاً للقوة

إن الصاروخ القمري هو أعلى تعبير عن نظام القوة : إنه الإستخدام الأقصى لمصادر العلم والتكنولوجيا في سبيل الحصول على نتيجة ضئيلة نسبياً وهي الريادة المتسرعة لتابع موحش. والإستكشاف الفضائي بواسطة صواريخ مسكونة يزيد ويشدد كل عناصر نظام القوة الرئيسية : طاقة مزدادة ، وحركة متسارعة وأتمتة ، وسبرنة واتصال آني وقيادة من بعيد . وبالرغم من أن الريادة القمرية قد شجعت تحت الضغط العسكري بوجه خاص فانه قد تبين أن

نتيجتها الحيوية كانت حتى الآن نتيجة غير منتظرة وغير متوقعة ، منظر عام للكوكب الجميل الذي نعيش عليه ، القطن المغرى للانسان ولكل أشكال الحياة . ولقد أحدث هذا المنظر البعيد في التلفيزيون لأول مرة رد فعل ناشطاً ، رد فعل محبة لدى كثير من الناس الذين افترضوا حتى ذلك الحين أن التكنولوجيا الحديثة ستبدل الأرض قريباً بقطن أكمل منظم علمياً مدار اليكترونيا وقد اعتبروا كشيء مسلم به أن المقصود التحسين . لا حظوا أن الصاروخ القمري هو نفسه بنية عملاقة بالضرورة : ولذا فقد ولد بشكل طبيعي صوراً مبتذلة كالمسلة البيروقراطية ذات الأبعاد المشابهة (عقار المكاتب) التي ترافقه هنا (إلى اليمين) . والشكلا ن شاهدان على الطبيعة البدائية والرجعية أساسياً لعقلية الرواية الخياليه .



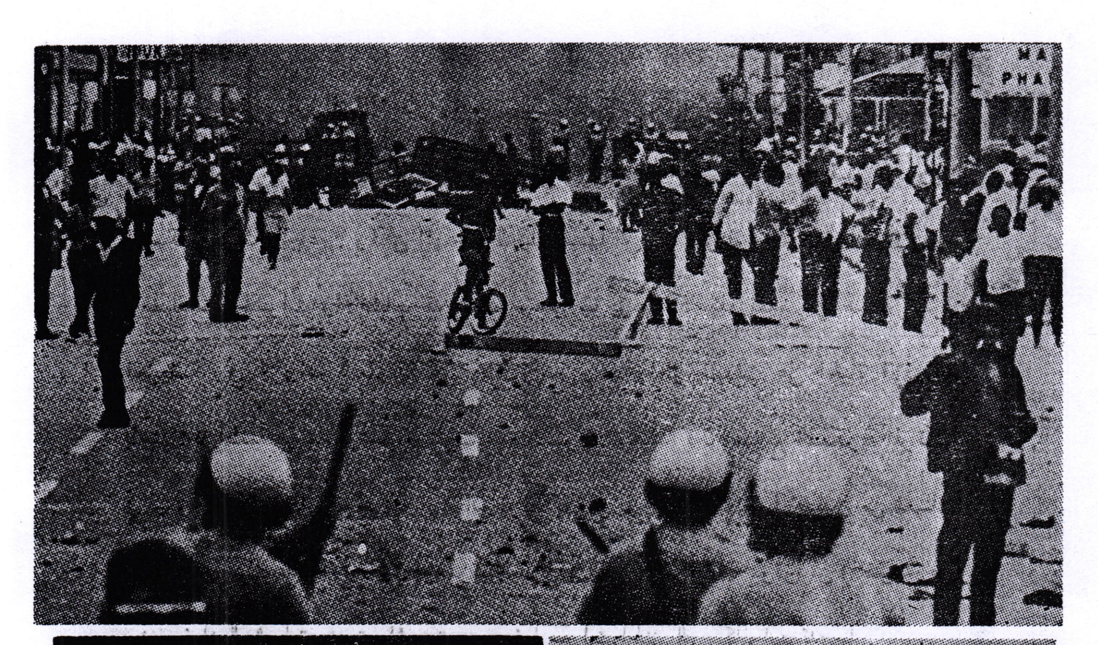
١٢ : قتل الانسان ، الابادة الجماعية ، بالقتل البيولوجي :

إن الممارسة القديمة القائمة على إبادة سكان مدينة مفتوحة كان يحد منها عدد اليد العاملة الضرورية . وقد ألغت التكنولوجيا الحديثة هذه الحدود : فالانفجارات النووية والسموم الكيميائية قد اعتبرتها حكومة انسانية على حد القول كمبرر للعودة إلى الهجمات التي لا تمييز فيها ، هجمات لا على جيوش بل على كامل السكان كتلك التي كان يمارسها أشور بانابال وجنكيز خان . ومما يزيد في سهولة ارتكاب مثل هذه الفظائع هو أنها يمكن أن يوجهها من مراكز للصواريخ أو للطائرات أناس طيعون كايخمن لا يسمعون ولا يرون عذابات ضحاياهم.

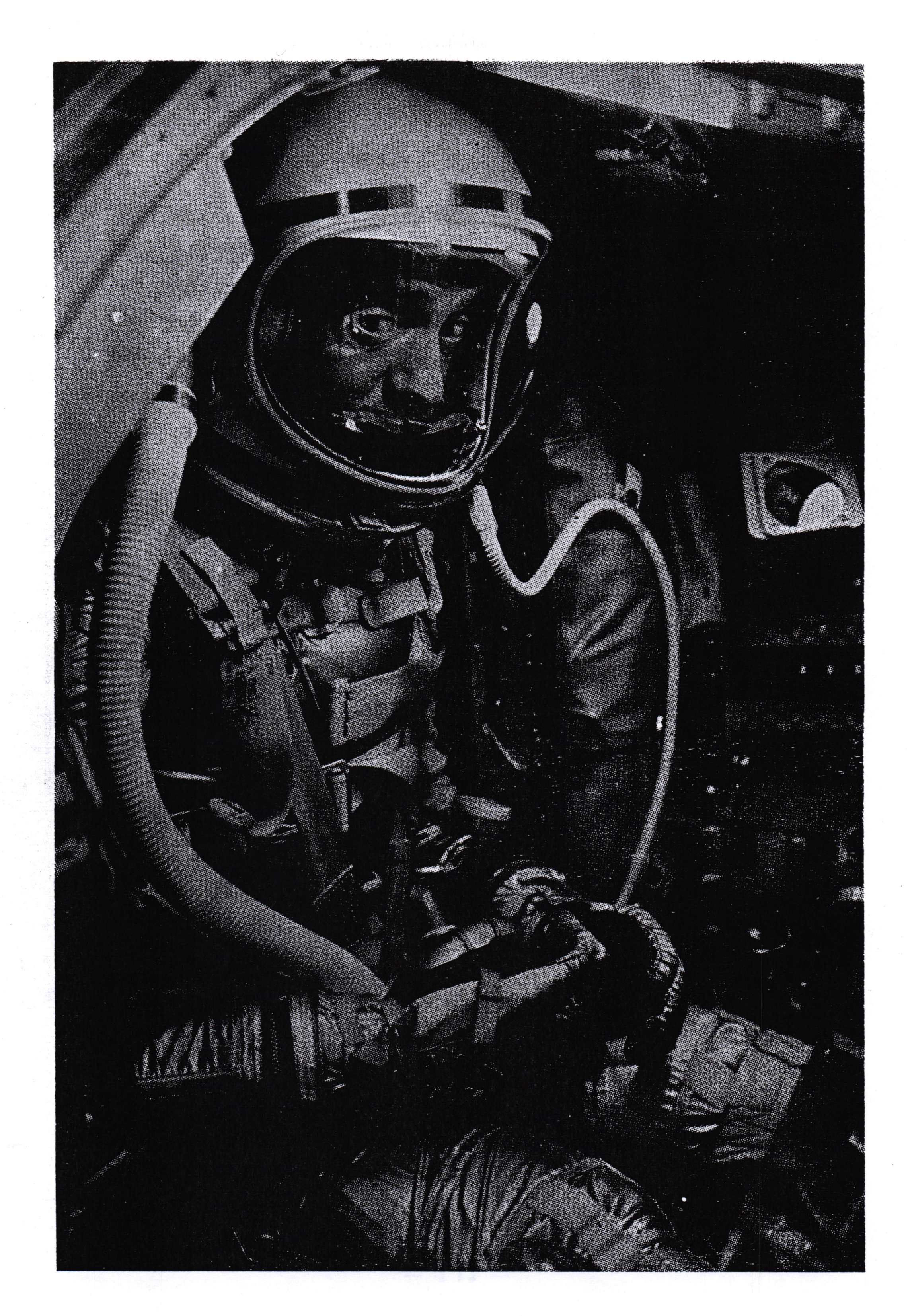
هذا الإتساع للقتل والإبادة والقتل البيولوجي تجعل موضع سخرية كل التقدمات النافعة للحياة التي تباهي بها الصحة الوقائية والحمية والطب والجراحة .

وليست هنالك إلا خطوة بين التدمير الشامل للمباني مثلما جرى في كوفنتري أثناء حرب

١٩٣٩ واسقاط أوراق الأشجار وتدمير ريف كامل من قبل الجيش الأميركي في فيتنام .
ولهذه الممارسة الأخيرة أيضاً سابقة قديمة : وهي ذر الملح في حقول الأعداء من قبل الأشوريين
لضمان حدوث المجاعة . ولكن المهاجمة للحياة نفسها التي لا تميز بواسطة مسقطات الأوراق
ومضادات الحشرات والأعشاب قد قبلت وهلل لها بزهو كاسهام تقدمي في صيانة الطرق
العريضة وفي الزراعة التعاونية على نطاق واسع رغم الخطر المباشر على الحياة الإنسانية
باستهلاك أطعمة أو ماء أو هواء ملوث بهذه السموم . وهكذا فان الفظائع العسكرية المرتكبة
في فيتنام قد كرستها الفظائع التجارية التي ترتكب كل يوم ضد السكان الأصليين من شعبنا .
والشاهد على ذلك عدد الأولاد في فرستو كاليفورنيا الذين أوشكوا أن يموتوا من (الفوسدرين)
وهو مضاد للحشرات مميت اشربت به عرضاً سترات الجنز التي كانوا يرتدونها .



OUTLAW'S TERRITO



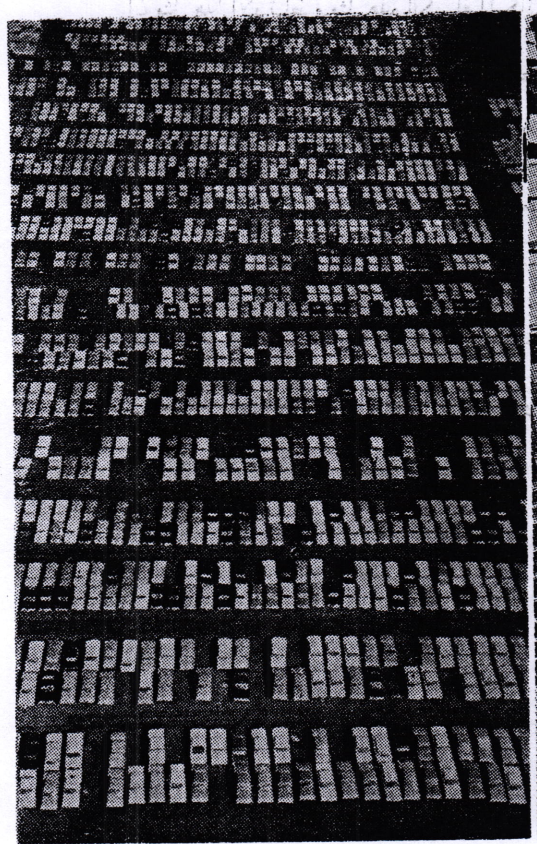
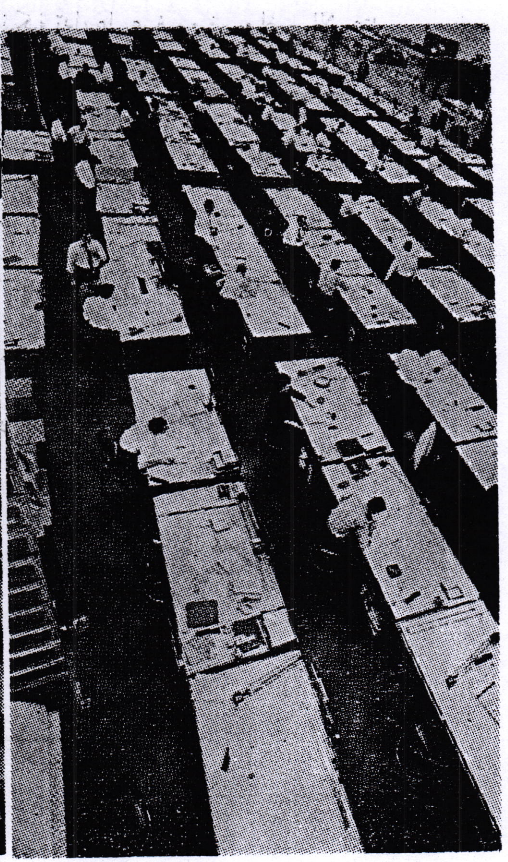
١٤ – ١٥ : الانسان في الكبسولة

انظروا هذا الملاح الفضائي الكامل التجهيز استعداداً لمهمته : إنه مخلوق ذو حراشف أشبه بنملة متضخمة منه بأحد الرئيسات ومن المؤكد أنه لا يشبه إلهاً عارياً . ولكي يمكنه البقاء حياً على القمر يجب أن يحتويه دثار معزول بشكل أثقل وأن يصبح نوعاً من المومياء المتنقلة بدون وجه . وتكون حياة ملاح الفضاء المادية عندما ينطلق عبر الفضاء تابعة تماماً للكتلة والحركة ومتحولة إلى رأس دبوس العقل الحساس الحاد الذي تتطلبه ضرورة تنسيق ردود فعله مع التجهيز الميكانيكي الإلكتروني الذي يتوقف عليه بقاؤه.هذا هو النموذج الأول المثالي لانسان مابعد التاريخ الذي ستكون حياته مشروطة بالآلة العملاقة ومهيأة لتتلاءم ، كما هي الحال في الكبسولة الفضائية ، مع الضرورات الوظيفية الدنيا بواسطة بيئة دنيا مثلها ؛ وكل ذلك خاضع للمراقبة من بعيد .

يروي الدكتور برونو بتلهايم سلوك مريض انطوائي عمره تسع سنوات وهو صبي اسمه جوي كان يتوهم أنه خاضع لحكم الآلات . « وكان هذا الإعتقاد ملحاً عليه إلى درجة أن جوي كان يحمل معه جهازاً معقداً للحفاظ على حياته جهازاً قوامه أنابيب راديو ومصباح كهربائي وآلة للتنفس . وكان أثناء الطعام يصل بنفسه أسلاكاً وهمية انطلاقاً من مأخذ جداري حتى يتمكن من هضم غذائه . وكان سريره مزوداً ببطاريات ومكبر صوت وتجهيزات أخرى مرتجلة تحفظه على قيد الحياة خلال نومه » .

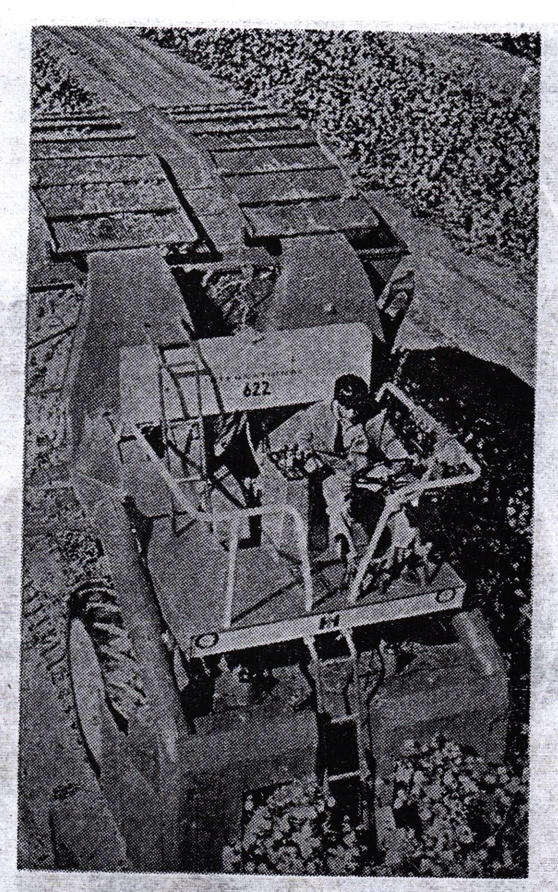
ولكن أليس في هذا سوى الوهم عند صبي صغير بائس ؟ أليس المقصود بالحري الحالة التي تقترب منها الكتلة البشرية بخطا واسعة في الحياة الواقعية دون أن تعلم أية درجة مرضية يمثل قطعها عن مصادرها الحيوية الخاصة وعدم شعورها بأية رابطة مع العالم الخارجي اللهم إلا ارتباطها بمجمع القوة وأن تتلقى باستمرار معلومات وتوجيهات وتحريضات وتسكينات من مصدر خارجي ومركزي عبر الراديو أوالأسطوانات أو التلفزة مع أدنى حد من فرص الإتصال المتبادل وجهاً لوجه . إن التحديدات القاسية الموجودة في الكبسولة الفضائية قد مددت إلى مجالات أخرى . وبعض تكنوقراطيي الديكور يعرضون بزهو أثاثاً مصمماً فقط بهدف أن يتناسب مع قطع مصغرة بشكل مزعج مثل كبسولة الصاروخ. وبعض المفكرين الأمهر أيضاً والذين ليسوا أقل عبودية تجاه مجمع القوة قد صمموا سرير مستشفى تتم فيه جميع الوظائف من أخذ الحرارة إلى التغذية بواسطة الشرايين بشكل أوتوماتيكي في نطاق السرير وهكذا تصبح العزلة المتوحدة غاية الغايات في « الإهتمامات الحنونة العطوفة » .

إن مثل هذا الإرتباط ومثل هذه الكبسلة الميكانيكية تدل على عرض مرضي واضح إلا عند مجابهة حالة قاهرة كحالة الرئة الفولاذية أو الصاروخ الفضائي . ويصبح لباس الملاح الفضائي بشكل متزايد اللباس الوحيد الذي يلبسه الإنسان صنيعة الآلة والمعد اعداداً مشروطاً بالآلة وهو يشعر الإرتياح . وهو بالوقع سيشعر بأنه حي في هذا اللباس فقط مثل جوي الصغير . والقضية هنا قضية رجوع إلى جوف الأم بدون منظور الخلاص بالولادة المتوفر للجنين . وكأن في الرسم تشديداً على هذه النقطة فوضع ملاح الفضاء الحقيقي المعروض هنا في ظروف عمله هو استلقاؤه على ظهره وهذا هو الوضع الطبيعي للجنين .

١٦ : المكننة تستولي على السلطة

ليست الآلات وحدها هي التي تنتشر عبر البيئة بكاملها بل النظام والتعبئة الآليان . حتى أن غرفة رسم مكتب مهندس معماري كبير ، رغم وجود الأفراد الرسامين الذين لم يصلهم بعد التحول إلى آلة حاسبة ، تشبه سلسلة جبال . وليس الهدف من مكننة ر منظور أتمتة الزراعة هو تحسين حياة المزارع بل زيادة أرباح الهيئات التقنية العملاقة بزراعة موحدة تستعمل على نطاق واسع مع اضأل استخدام ممكن لليد العاملة البشرية . ومع أن هذه الزراعة الموحدة تتلف البيئة بالإستخدام المفرط للاسمدة و المبيدات الكيميائية وتخلق أخطار المرض فهي تنتج فوائض من الغلال تسترق من الحكومات العطوف تعويضات خارقة إزاء عدم الإنتاج . إن الإقتصاد



البيوتقني يقلب هذه الأساليب اللاعقلانية باعادة اليد العاملة البشرية بهدف الزراعة المختلطة وزراعة البساتين والصناعات الريفية فيرد بذلك الريف إلى اهتمام الإنسان وإلى الزراعة المتواصلة



١٧ : حدوس تكنولوجية

هو نموذج مبكر لمروحة أو عنفة ؟ لا : لم يكن في أي مكان أي أثر لأي اختراع مماثل حين نفذ هذا الرسم ، في القرن التاسع قبل المسيح . يرى الأنتربولوجيون في هذا الشيء الهندسي رأس عصا ترجع إلى عهد آثارشافان في البيرو . ومع أن العصابأشكال كثيرة أخرى قد استخدمت في الوقت نفسه كسلاح يدوي قتال وكرمز للسلطة العامة فان هذا الشكل الخاص

النادر إن لم نقل الوحيد لم يكن له حتى الآن أي استخدام عسكري وأي مدلول رمزي مفهوم ان .
غير أنه يبدو أن رأس العصا هذا يدل ، أكثر أيضاً من الإستباقات المبكرة لطيران الإنسان ،
على مظاهر أو حدوس تكنولوجية سبقت أية آلة معقدة ولكنها انتظرت آلاف السنين لتتحقق.
وإذا كان الأمر كذلك فان هذا قد يضع الإختراع التقني على نفس المستوى الذاتي للطقس والفن
واللغة : كلها اسهامات أساسية في المعقولية والإبداعية التي تمت تطبيقاتها وتنظيماتها العملية
في مرحلة لاحقة .

١٨ – ١٩ العرض (التكنولوجي)

وكما أشرنا في « التكنولوجيا والتطور البشري (الجزء الأول) فان الرقابة العقلية الممارسة على أعضاء الجسم كانت أقدم انتصار تقني للانسان ، انتصار ميزه عن الحيوانات الأخرى مستخدمة الأدوات وبانية الأعشاش . والأستعراضات الرياضية تبدأ من مآثر اعلام اليوجا الهنود فيما يختص بالتحكم بالتنفس وخفقان القلوب البشرية إلى تجلية شارل بلوندان الذي اجتاز شلالات النياغارا على حبل مشدود عام ١٨٥٩ ، وعندما بلغ بلوندان منتصف المسافة على علو ٥٠ متراً فوق المياه المزبدة وضع سخانة كان يحملها على ظهره وشوى بيوضاً أكلها قبل أن يعبر إلى الضفة الأخرى . وقد ثبت هذا العمل الأسطوري مستوى رفيعاً من الكمال في السيطرة الجسدية الممارسة ببرود أعصاب : إنه تقنياً مأثره يحبس المرء أنفاسه تجاهها . ولا تزال هناك نقطة فقط تستحق أن نلاحظها : لقد كان هذا الأمر خالياً تماماً من أي مدلول أو عاقبة انسانيين .

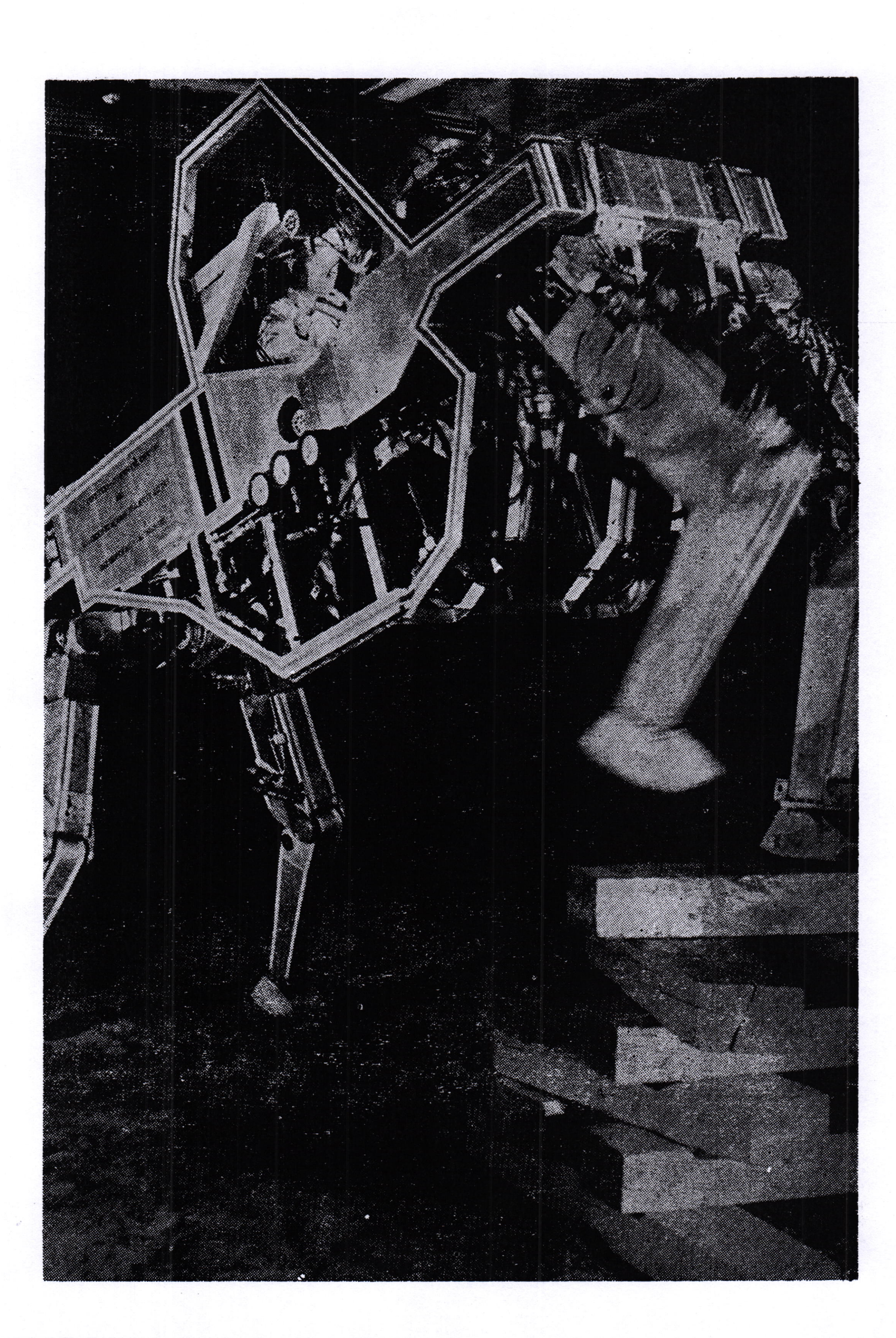
وهذا ما يصح على قسم كبير من الاستعراضات التقنية الحالية . وعلى الرغم من أن النزول على القمر كان حتى الآن أكمل مثال على هذا النزوع فلو كرس متحف للمآثر الشبيهة لا كتظ بما فيه حالا . بعض الأمثلة مثل الزحافة الطائرة النفاثة ، كانت في الأصل معدة للاستعمال العسكري المحدود ، ولكن هذا النوع من وسائل النقل ذات المخدة الهوائية لن يؤدي استعماله الموسع إذا كان ممكناً على نطاق عام إلا الى تقريب التلوث من المستوى المميت . وهاكم أيضاً مثلا صارخاً أكثر عن الإستعراضية التكنولوجيه هو (السيبورغ) الحديث الصنع المرسوم هنا : فيل ميكانيكي أبيض وفق الذوق الرائج صنع باليد العسكرية بأكلاف كبيرة وانتفخ زهواً بالضرائب ليقوم بخدمات شبيهة بخدمات فيل حي ، لو افترضنا أن نجد لذلك سبباً مقبولا .

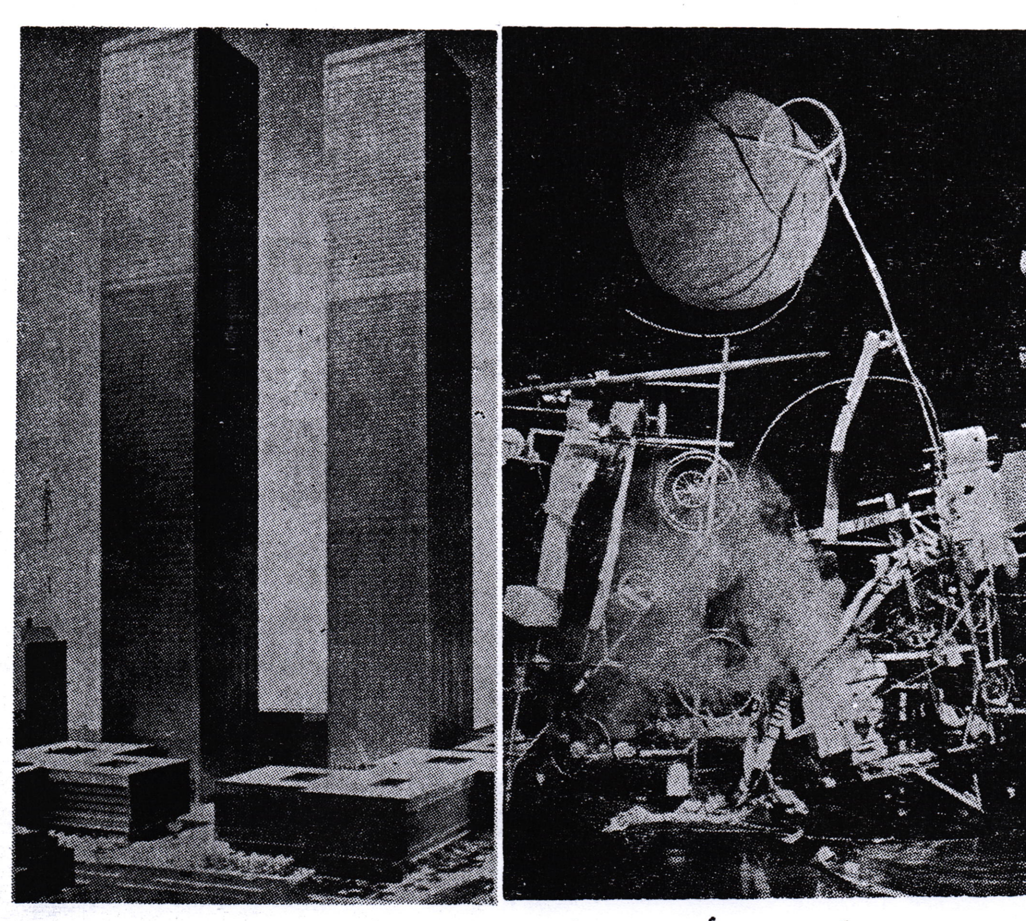
وبينما أن عدداً من الإختراعات الرائعة قد ولدت من ألعاب الأطفال (الهاتف السينما ، الطائرة المروحية) فان الإستعراضية التكنولوجية الحالية قلبت المسار المبدع بتحويل تجديدات تقنية مرهفة ومكلفة إلى لعب مبتذلة – إن كل منجز من المنجزات التي حققها سيبورغ الأخرق كان يمكن اتمامها بواسطة آلات وأجهزة موجودة بسهولة أكبر وثمن أقل ، كما تقر ضمناً نشرة شركة الجنرال اليكتريك عن هذا المسخ الآلي وكان يمكن اتمام هذه الأفعال بدءاً من الألف الرابع بواسطة فرق منظمة من العمال دون أقل جهاز ميكانيكي .

ويبدو من المعقول أن المجال المجرد للاستعراضيه التكنولوجية سيتسع بطريقة منتظمة كلما خل تطور المكننة والأتمتة المشكلات العملية لانتاج الجملة الموحد.إن قسماً لا يستهان

به من التجديدات الشهيرة البيولوجية والطبية اليوم من زرع القلب إلى التشخيص الطبي بواسطة التلفزيون الثنائي الجانب هو إلى حد كبير رد فعل لبواعث غير تقنيه : الربح الدعاوة ، الهيبة ، تضخم الأنا . « إن صنع كل ماهو ممكن تقنياً هو سلوك غير تقني وغير لا ثق بعصر التقنية » كما لاحظ ذلك فون وبترساكر بحصافة .

وكأن جوناتان سويفت قد تنبأ في أغلب الأحيان بهذه الطليعية التقنية في كتابه « رحلة إلى لايوتا » – كان الخياط هنالك ، يمارس مهنته بطريقة مختلفة عن زملائه في أوروبا ، فقد بدأ يقيس طولي بالممال ثم بالمسطرة والبركار ورسم أطر جسمي وابعاده كاملا على الورق وبعد ستة أيام جلب لي ثيابي السيئة الصنع والتي لا تصلح لي أبداً بما أنه قد التبس عليه رقم في حساباته ، ولكن ماسرى عني هو أنني لاحظت أن مثل هذه الحوادث كثيرة وأنهم لم يكونوا ليهتموا لها .



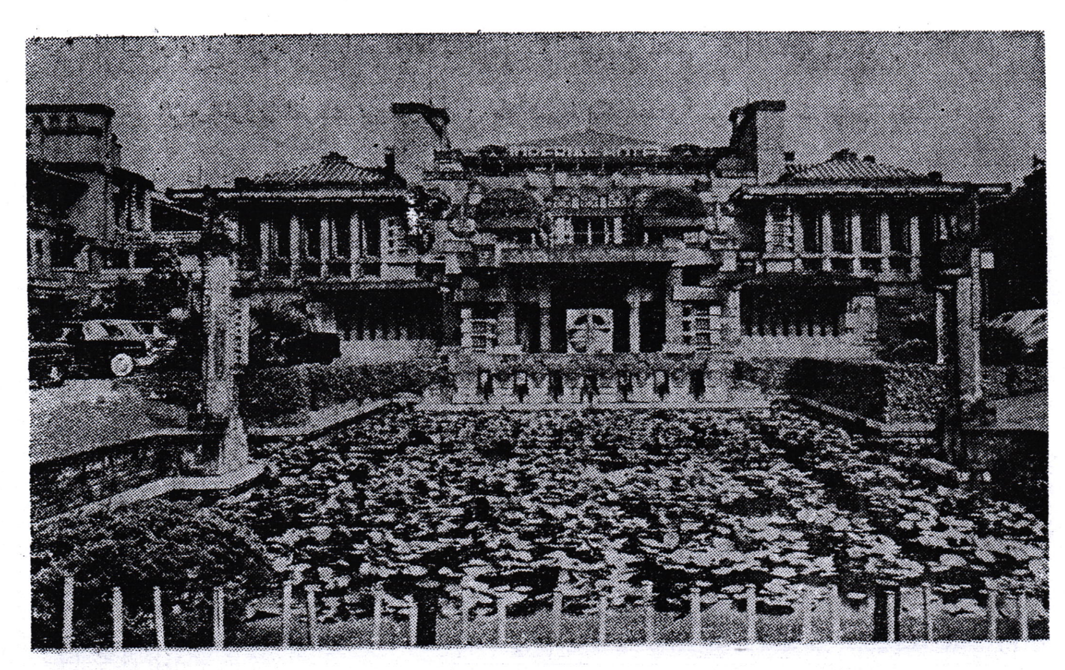


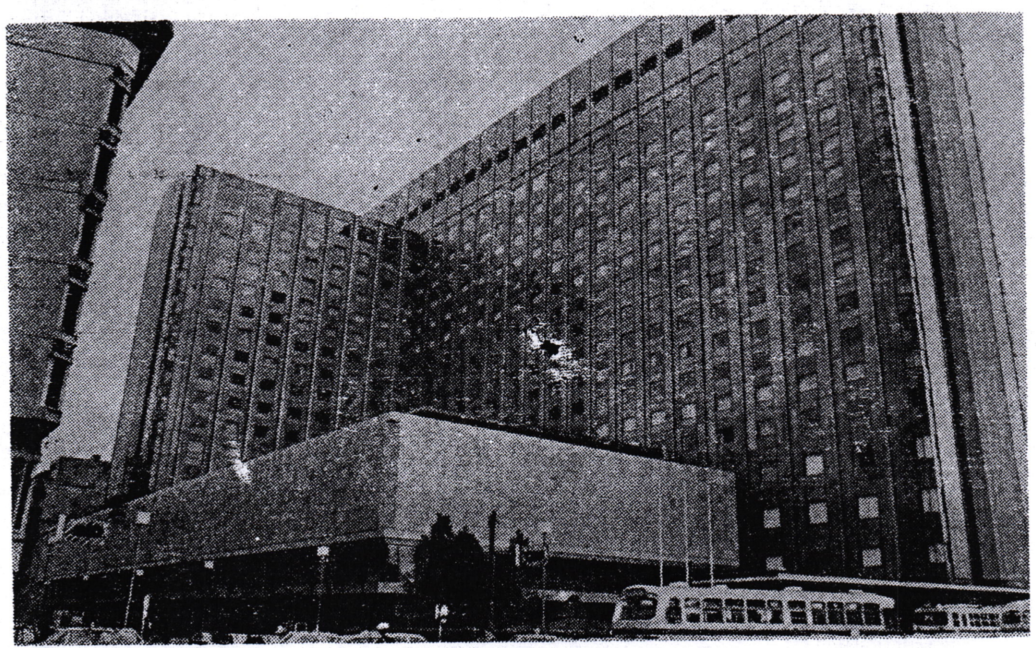
٢٠ : تحية للعملقة أو الافراط في الضخامة .

يدل الحدث النحتي في تنغلي « تحية لنيويورك » على التفتت العمراني الذاتي الذي أدخله والدو فرنك إلى « الغابة الأميركية » مذ جيل . وهذا التعبير الشكلي للفوضى التقنية العملاقة هو المقابل السلبي للتعبئة والإنضباط الخارجيين للدورة اليومية)

إن مركز التجارة العالمية لسلطات ميناء نيويورك المؤلف من مائة وعشرة طوابق هو مثل مميز لنزعة العملقة غير المجدية وللاستعراضية التكنولوجية اللتين هما في سبيلهما إلى قطع كل المدن الكبرى عن نسيجها الحي . وسلطات الميناء وهي هيئة حكومية تقريباً كانت في الأصل اختراعاً سياسياً موفقاً وقامت أول الأمر في لندن . ولكن وظائفها الإجتماعية ويالالأسف قد أصبحت تابعة لدواعي مالية . وظن مدراؤها أن عليهم أن ينظموا في المدينة حركة مرور للسيارات أكبر مما تتحمله شوارعها ومحطات الوقوف بفضل جسور وانفاق

جديدة مع اسهامهم بانهيار نظام ملائم أكثر للنقل العام يتضمن الخطوط الحديدية والمترو والعوامة . ونتج عن هذه السياسة تزايد اختناق السير وتبذير اقتصادي وتلف بشري بالرغم من أنه ترافق مع ارتفاع مستمر لثمن الأرض ومع أرباح ضاربة . وقد تنبأ بهذه النتائج النكبية ورسمها خطياً كلا دنس .س.ستين . الذي كان آنذاك رئيس لجنه حكومة نيويورك لتنظيم السكن والمنطقة ، في مقاله عن المدن والدينوصور في مجلة المخطط المرسوم في أيار من عام ١٩٢٥ . وقد وصف فيه ستين الأعطال التي أصبحت ظاهرة تماماً والمتأتية عن ازدحام في السكن ونقص الماء والتلوث بمياه الكهاريز واختناق الطرق وعرقلات السير وافلاس البلديات . غير أن الدينوصورات كان يعوقها نقص عقلي ومركز التجارة العالمية ليس إلا دينوصوراً إضافياً .

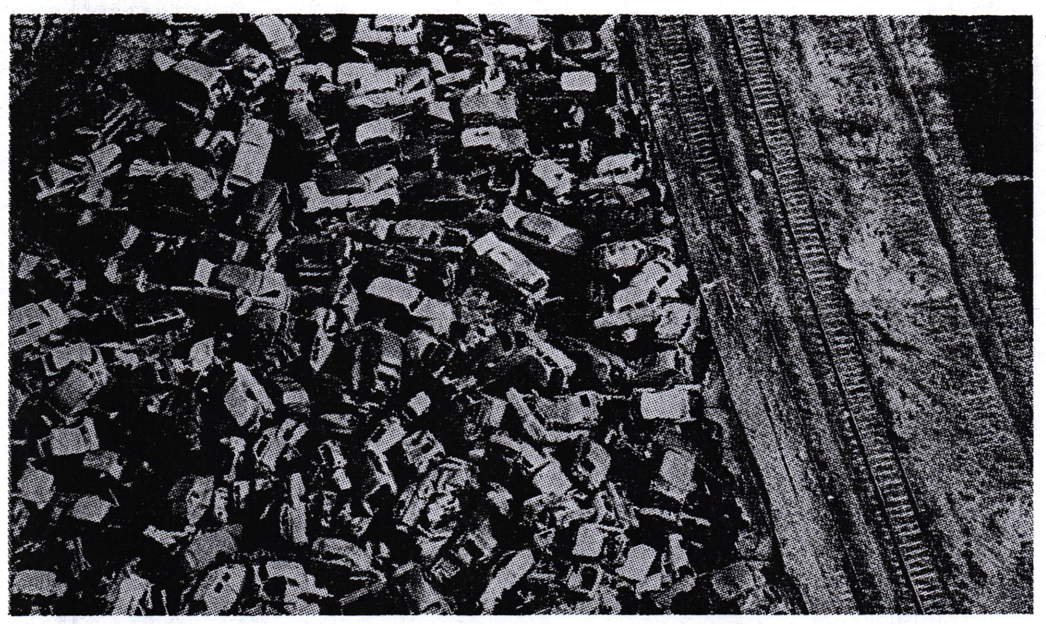




٢١ : تجفيف البيئة

يشعر عملاء مجمع القوة المالية تحت ستار التقدم بأنهم ملزمون سواء بدافع المصلحة

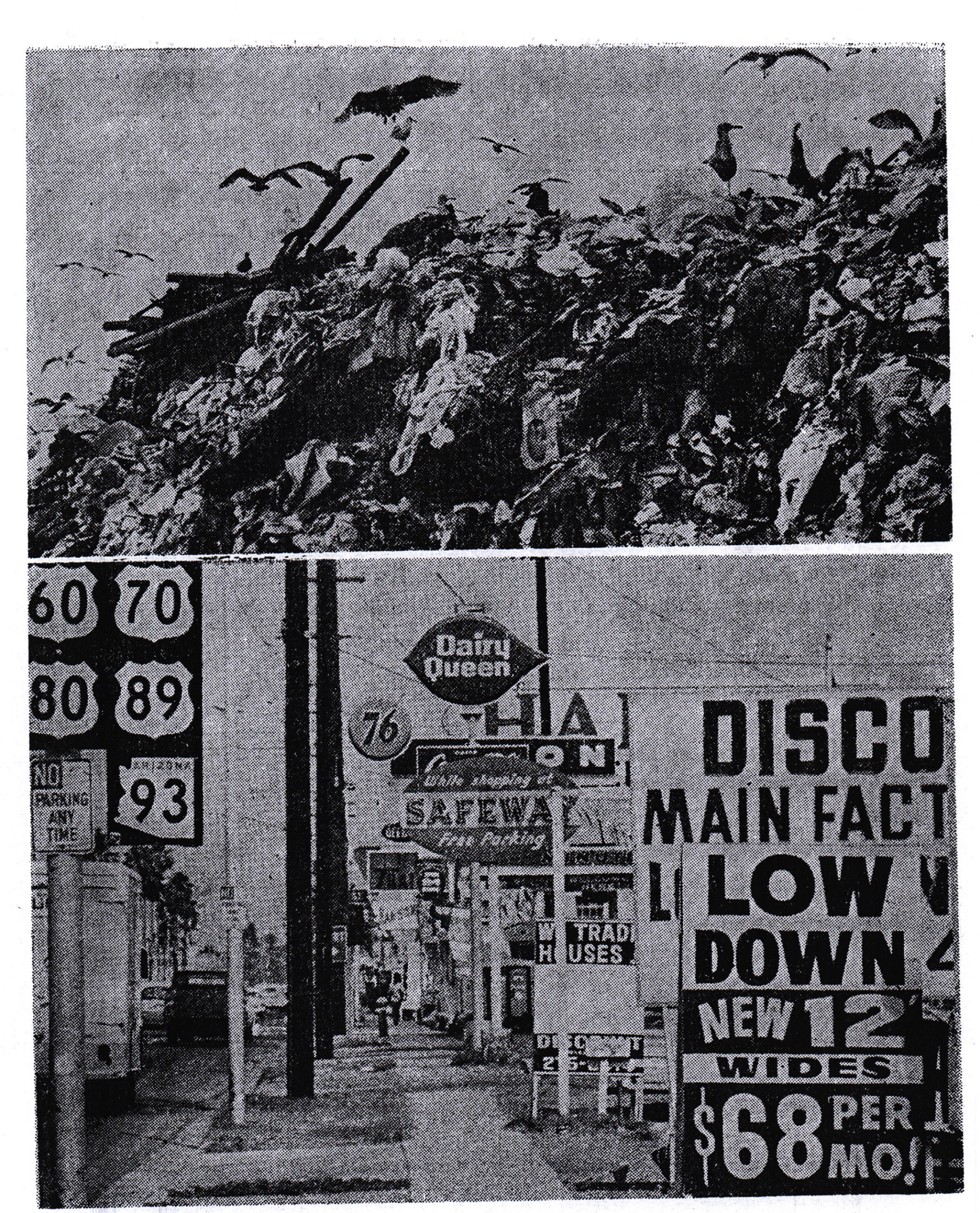
المالية أو بدافع الحرص على الحماية الذاتية بأن يزيلوا كل اثر لماض أكثر انسانية . ومع أن الفندق الإمبراطوري لفرنك لويد رايت في طوكيو لم يكن معتبراً من أجمل صروحها فقد كان يدل على دمج مميز سعيد للميكانيكي والعضوي والشخصي . وابدال هذا الصرح التاريخي ببنية قد تكون من رسم الحاسبة الإلكترونية يلخص تغييراً تمضي التكنولوجيا العملاقة في فرضه في كل مكان : إنه حذف الهوية الشخصية أو هوية الناحية والمنطقة لصالح نوع من العالمية المتجانسة الخالية من الذوق ؛ بشكل أنه كلما ازداد السفر سرعة وبعداً قل تغير المشهد الحقيقي وهزل المحرض النفسي الناتج عن السفر نفسه . ولقد مثل هذا الأمر بشكل ساخر في فيلم « ٢٠٠١ » الذي يقوم فيه بتأمين الطعام للمركبة الفضائية أحد مطاعم هوارد جونسون .



٢٢ : تدمير منظم

إن الاسراف في التوسع بالنقل بواسطة السيارة أو الجو لم يهدم فقط نظام النقل المرن والمتنوع الذي كان قائماً منذ مالا يتعدى ربع قرن ولكنه ماض في تحويل المدن والمناطق

الريفية إلى صحارى — مطارات ، طرق عريضة ، ساحات للتفريغ والوقوف . وإن مثابة طرق بازادينا وهوليود المرسومة هنا هي مثال كلاسيكي عن التضحية التي قام بها مهندس الجسور والمعابر بالأرض العمرانية الثمينة في سبيل تسهيلات سير متزايد . وقد حدث لحسن الحظ في الولايات المتحدة التي كانت الأضرار فيها أكبر من سواها ردة فعل متأخرة ضد الصلف التكنوقواطي والجهل البيئي الذي أبدته تكنولوجيا الطرق العريضة الحالية . ويمكن أن تقرأ في الصحافة « مخططات طرقات في الولايات المتحدة يتهددها عداء عمراني متنام » كعنوان بحروف كبيرة . وبالرغم من أن هذه التحديات وهذه التوقفات حازمة فانها لا تستطيع أن تكون مجدية إلا إذا أدت إلى سياسة تكامل بناءة للتنظيم العمراني والمنطقي يهدف إلى التوازن البيئي والإنساني .

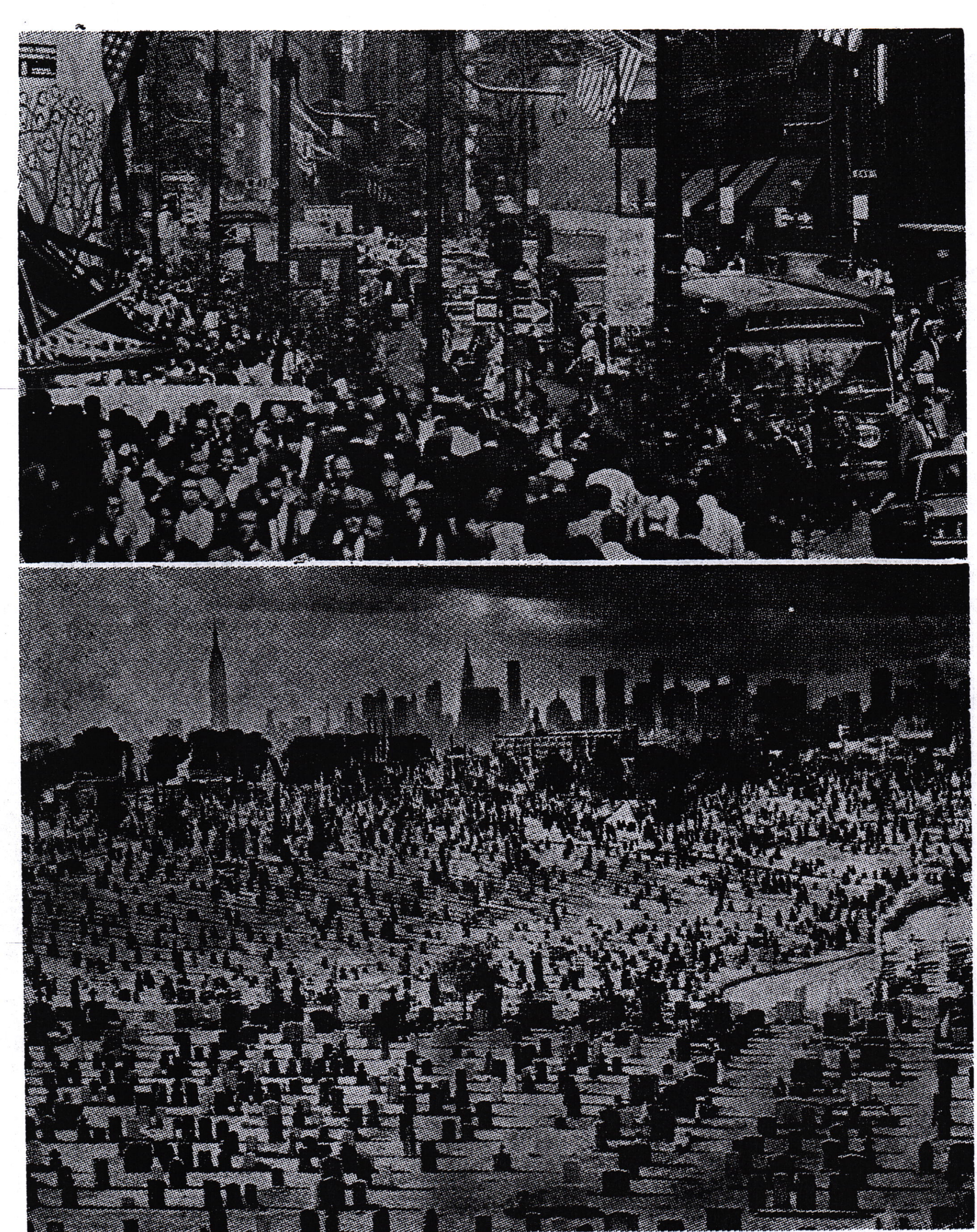


٢٣ : تلوث صناعي ــ اسقاطات تجارية :

إن المنتجات النهائية للديناميكية التقنية العملاقة ، هذه المنتجات الحالية من الأبعاد

الإنسانية ومن التغذية الإسترجاعية المعقولة أو من الهدف الإجتماعي هي حتما سلبية ومؤذية للحياة . وكلما ارتفعت وتيرة الإستهلاك « يتزايد انتاجها ويسير من سيء إلى أسوأ » .

ونظام محاسبتنا الحاضر الوحيد البعد الذي لا يحسب إلا المغانم والفوائض والأرباح غافلا عن الأضرار بالبيئة وعن الاتلاف الإنسانية ، هذا النظام وحده يستطيع أن يبقى مثل هذا الردح الطويل من الزمن متناسياً ضلالات نظام القوة الهائلة . وتفسير صعوباتنا الحالية بأنها تعود بشكل أساسي إلى فيض السكان لا ينطبق إلا على تجمعات محلية . والواقع أن الإصلاحات البيئية السريعة والسيطرة على الطاقة والتحكم بالإنتاج ومراقبة النفايات والسيطرة على التلوث هي أمور ملحة أكثر من مراقبة الولادات .



٢٤ : من المدينة العملاقة الى المدينة المدفن

إن أحد أوضح دروس البيولوجيا هو أن النمو الكمي غير المقيد يؤدي إلى سوء

سير العمل اما بسبب القزامة أو العملقة أو إلى الموت المبكر بسبب الأورام والسرطانات. ويبان بتريك جدز عن انحطاط المدن بعامل زيادة السكان والإكتظاظ كما أتى وصفه في الفصل الرابع من « حضارة المدن » قد ثبتته دراسات حديثة كدراسة أدورد هال . وعلى الرغم من أن جماهير الحي الخامس يظهرون شدة وتنوع الحياة التي تقدمها المدينه الكبيرة فان الرذائل والفسوق والمفاسد والطفيليات والأخطاء في سير العمل تزيد بطريقة غير متناسبة حتى أن مدينة الطفيليات تتحول إلى مدينة المرض ، مدينة الإضطرابات الفعلية والأخلاقية والجسدية وتنتهي إلى مدينة مدافن ، مدينة الأموات .



٢٥ : الاكاديمية

قبل أن تزلزل استفزازات الطلاب ومجابهاتهم وتمردهم نظم التربية في العالم كله بأكثر من جيل انجز الرسام المكسيكي جوزي كليمنت أو روزكو هذا التعليق المحزن على التعليم العالي : جفافه ، تجرده من الإنسانية لا مبالاته بالقيم والحاجات الإنسانيه غير التي تستخدم في دعم وتجميل النظام . لاحظوا الشبه بين الشهود الأكاديميين لولادة الجامعة وكهنة الأزتيك الذين كانوا يتعللون بالضحايا الإنسانية . ومع ذلك فقبل أن يرسم أوروزكو صورته الوحشيه كان ارنست هوبكنز رئيس كلية دارتموت قد سبقه حقاً إلى هذا الدرس واتخذ تدابير لتصحيح هذا الطلاق بين البحث والحياة ! لقد حاول هوبكنز أن يحطم سدود الأقسام باحداثه قبل هارفارد استاذية حرة مخولة أن تلقي دروساً بأية مادة مع التقليل من قيمة الدكتوراه في الفلسفة كشرط مسبق للتعليم واضعاً بذلك نوعية التعليم فوق الإنتاج الكمي لمقالات البحث كشرط للترفيع ، وبطريقة معبرة انتقى م . هوبكنز استاذاً قديماً للغة

الإنكليزية ارتيماس باكار لإدارة قسم جديد للفن ؛ وليس من المدهش في أن يكون باكار هو الذي أتى باوروزكو إلى دراتموت بصفة أستاذ ليرسم صور مكتبة باكر – وهو اسهام في التعليم الفني في الكلية . وحتى قبل ذلك ، في نيسان ١٩٢٣ ترأس اسكندر ميكلجون رئيس كلية امهرست حلقة دراسية عن النهضة الطلابية ناقشت « دور طالب الكلية في اصلاح الإدارة وبرنامج الدروس » و « أهمية أن يكون للطالب رسالة سياسية واجتماعية » . وقد كان ميكلجون في الطليعة وهو على رأس الكلية التجريبية في جامعه ويسكنسن ١٩٢٨–١٩٣٣ بأن اخضع بعض طلبات الطلاب لمحك حامض الميدان العملي ، ولو أمكن أن تؤخذ هذه المبادهات بالإعتبار لأمكن تحقيق الكثير من التجديدات الملحة في التربية بواسطة التعاون المعقول لا كرضوخ مذعور للتهديدات المادية للأقليات الوقحة .

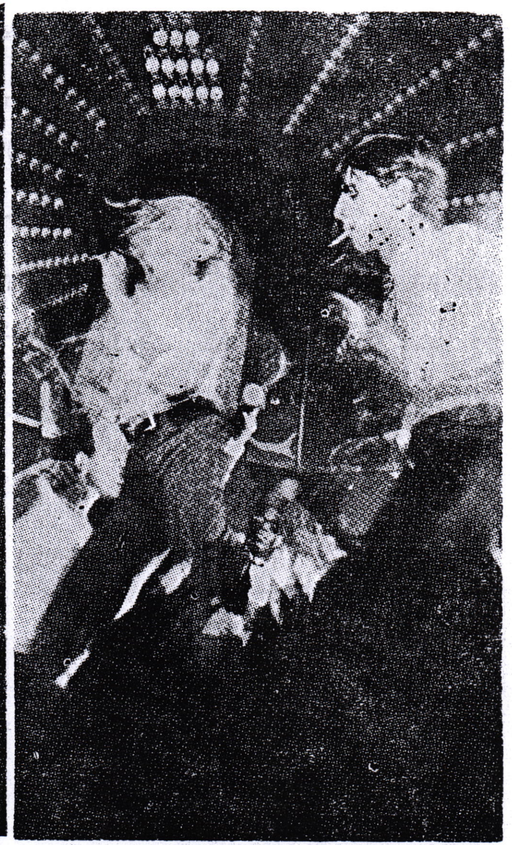


٢٦ : تعبئة الشبيبة الجماعية

على الرغم من سخط جيل الشبان المبرر على نوع الحياة الذي تطرحه الغزارة المنتفخة لمجتمع التقنيه العملاقة فان طراز تمرد هذه الشبيبة نفسه يدل في أغلب الأحيان على أن نظام القوة يستمر في ابقائها تحت قبضته . فهذه الشبيبه هي أيضاً تعتبر الكسل فراغاً واللامسئوولية تحرراً . ولم يكن مايسمونه مهرجان وودستوك تظاهرة عفوية لمرح الشباب بل مشروعاً تجارياً صرفاً محسوباً بمهارة لاستغلال انتفاضات وتمردات وأوهام هؤلاء الشبان . ونجاح هذا المهرجان كان يقوم على الجاذبية الإنتحائية « لاعلام » الأغنية وموسيقى الجوقة « عبادة الشخصية المناهضة للثقافة ! » ، وهي أصنام تجر عليهم خدماتها الشخصية ومبيعات اسطواناتها وأفلامها مغانم ضخمة .

ان مهرجان وودستوك كان يعكس ، بتعبئته الهائلة للسيارات الخاصة والمركبات العامة وباختناق السير عند الدخول إليه وبتلويثه البيئة على نطاق واسع ، أسوأ ملامح النظام الذي

كان العديد من الشبانالرافضين يباهون برفضه إن لم نقل بتدميره أو يعطي عنه صورة ساخرة سمجة . إن الأنجاز الإيجابي الوحيد لهذا الحشد الجماهيري كانت كما يظهر حرارة شعور الأخوة المباشرة الذي يولده الإتصال المادي لمائة ألف جسم خافقه في ضباب القنب الذاهل . وثقافتنا الحالية الموجهة إلى الجماهير والفائقه التعبئه المعدومة الشخصيه ليس لديها ماتخشاه من هذا النوع من ردود الفعل التيليست أقل منها تعبئه ولا تجرداً من الشخصيه ولا خضوعاً للخارج وهل هذا سوى سلبي مجمع القوة موصولا بقطب غير منظور بمركز اللذة .





٢٧ : طقوس الثقافة المضادة

إن رتابة مجتمع التقنيه العملاقة المثبطة ببيئته الموحدة وأطعمته الموحدة ودعواته الموحدة للهو التجاري وانساقه المطردة اليومية الموحدة تولد نزعة مضادة إلى التحريض المفرط والإثارة المفرطة للحصول على مايبدو كأنه حياة . ومن هنا كانت السرعة في كل أشكالها من السباق إلى العقاقير . ان التكنولوجيا الحديثة بمخدراتها ومولدات الهلوسات وضجيجها المضخم كهربائياً وأضوائها وطيرانها الذي يفوق سرعة الصوت من مكان إلى لا مكان اسهمت بخلق مضاد الثقافة الذي يستخدم اختلا له نفسه بشكل عجيب لترسيخ نظام القوة . قابلوا هذيان الوسائل المتعددة هذا بمشاريع مهلة السلم الذكية والسليمة عاطفياً والتي بلغت الأوج لوقت قصير خلال التعبئة الوطنية في سبيل السلم في واشنطن في تشرين الثاني عام ١٩٦٩ . لقد مر عشرات الألوف

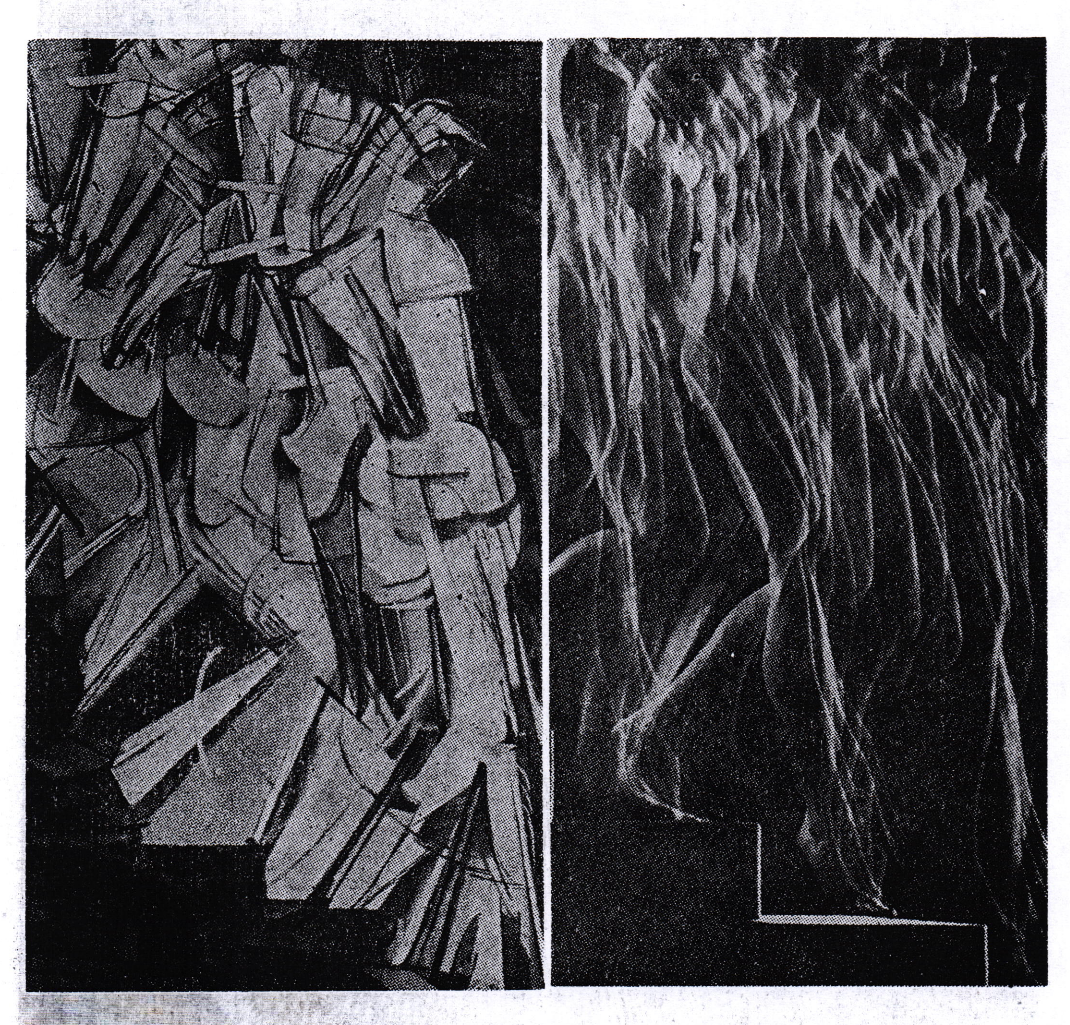
من الأشخاص الشبان والشيوخ ، متحدين قسوة الطبيعة ، مروا بوقار أمام البيت الأبيض طوال الليل وكل منهم يردد اسم اميركي قتل في حرب فيتنام وقد حدثت تظاهرة مماثله في واشنطن سكوير (نيويورك سيتي) . لاحظوا استعمال الشموع المشتعلة الرمز الديني القديم الذي ينطوي على أصداء انسانية تعود إلى كهوف العصر الحجري الأول . ومع أن هذه التظاهرة لم تبلغ هدفها السياسي المباشر فانه يمكن على الرغم من ذلك أن نضع تأثيرها على المشاركين في مرتبة ثقافة مضادة أكثر حيوية مركزة على كائنات بشرية نشيطة دقيقة صافية الذهن تتمتع بكل قدراتها . مستعدة للتصرف حسب نصوص قسم راشدي اثينا القديم « وحدنا أو بمساندة الجميع » .



٢٨ : عصر المسوخ

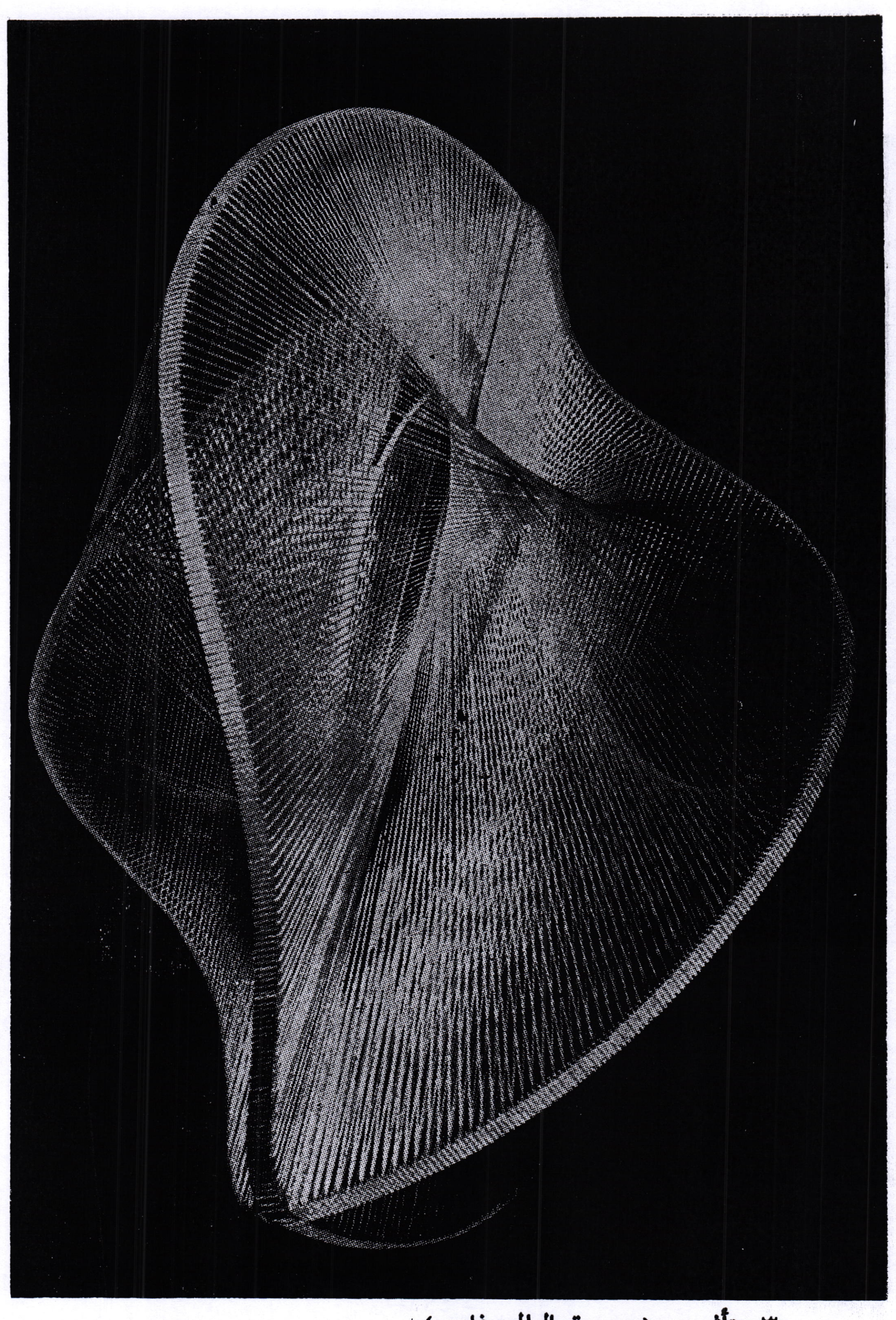
ر سم فرنسيس بيكون (١٩٤٦) بالزيت و اللون المائى قياس ٧٧/٨/٢ ٥ مجموعة متحف الفن الحديث في نيويورك. شراء.

لقد لاحظ فرنسيس بيكون عندما شرع (يرسم طائراً يحط على أحد الحقول) إن خطوط جناح الطائر كانت تتحول إلى هذا المسخ . فمن وارسو إلى هيروشيما ومن أوشوتيز إلى سونغ مي ترك المسخ أثره على عقولنا وولد طغمة من المسوخ أقل منه خطورة مستعدة لممارسة ولائم عنف محطة .



٢٩ : الانتقال الى البيوتكنولوجيا :

إن صورة مارسيل ديشان « العري ينزل السلم » (إلى اليمين) تعتبر أحد أروع نماذج المدرسة التكعيبية : أنه تمثيل الحركة الجسدية بتجريد مصمم ميكانيكياً . وفي هذا العمل كما في كثير من رسوم فرناند ليجيه للوجه البشري ترد الصفات العضوية النوعية إلى معادلات ميكانيكية . والعملية المعاكسة القائمة على استخدام الآلة نفسها بغية تمثيل الحياة والتعبير عنها قد بدأت بالدراسات الرائعة للحركة الحيوانية التي نتج عنها مصور السينما ، وقد أصبح من الممكن باختراع ألة التصوير الباقية الأثر اظهار حركات متتالية على صورة واحدة كما يرى في صورة لجون ميلي إلى اليسار . والمقصود هنا معادل لعري ديشان أكثر بيو- تقنية لأنه ينصف الجمال المتحرك لجسم الأنثى .



٣٠ « تأثير » (صورة العالم غايو)

القطيعة القديمة بين الذاتي والموضوعي ، الباطن والخارج ، الحياتي والميكانيكي في صوير موحدة تعيد وتخلق من جديد الحقائق العضوية التي ألفتها مفاهيم من تصميمات الميكانيك والفيزياء الكلاسيكية . وهنا تحقق إحدى أرفع وظائف العقل ، ملكة التجريد ،بزيادة رفعها بنظامها الخاص إلى الأمام الرمز الكامل للاثيرية المتحررة من القيود الآلية .



٣١ : تجديد الحياة (مور)

الأول كالأم الكبرى تحمي وتغطي الحياة التي تلدها . إن الوضعية المستقرة في أشكال مور الجالسة بقوة أو المتمددة تعلن معارضة عميقة لديناميكية عصرنا المجنونة ولانحلا له الجامح . إنه بدء الكمال العضوي على أسس أولية ، على الرغم من أنه أولا عارض غايو بتضحية أرفع الوظائف العقليه كما تدل على ذلك الرءوس الصغيرة في صور مور . صور أمومة الأرض والمرأة النموذجيه هذه مهيأة لتجديد الحياة ، كما نجرؤ أن نأمل .

